全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中欧－华夏新经理人书架

CORPORATE VALUATION

公司价值评估

——有效评估与决策的工具

[美] 布瑞德福特·康纳尔 著

张志强
王春香 译

華夏出版社
McGraw-Hill

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司价值评估

[美] 布瑞德福特·康纳尔 著

张志强／王春香译

華夏出版社
McGraw-Hill

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

图书在版编目(CIP)数据

公司价值评估:有效评估与决策的工具/(美)康纳尔(Cornell, B.)著;张志强,王春香译. -北京:华夏出版社,2001.1
(中欧-华夏新经理人书架)
书名原文:*Corporate Valuation*

ISBN 7-5080-2265-3

Ⅰ.公… Ⅱ.①康… ②张… ③王… Ⅲ.公司-资产评估 Ⅳ.F276.6
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 73486 号
北京市版权局著作权合同登记号 01-2000-4138

Bradford Cornell: *Corporate Valuation*
Copyright © by McGraw-Hill, Inc.
Chinese Language edition published by Huaxia Publishing House

本书英文版版权为 McGraw-Hill, Inc.所有。
本书中文版专有出版权由 McGraw-Hill, Inc.授予华夏出版社,版权为华夏出版社所有。未经出版者书面允许,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,翻印必究。

公司价值评估:有效评估与决策的工具

〔美〕 布瑞德福特·康纳尔 著
张志强 王春香 译

策　　划: 刘力 陆瑜
责任编辑: 臧明云
出 版 者: 华夏出版社
(北京市东直门外香河园北里 4 号 邮编:100028 电话:64663331 转)
印 刷 者: 世界知识印刷厂
经 销 者: 新华书店
开　　本: 16 开
印　　张: 17
版　　次: 2001 年 1 月第 1 版
印　　次: 2001 年 1 月第 1 次印刷
定　　价: 32.00 元

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有效评估与决策的工具

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司价值评估

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

前 言

学术领域的财务理论和现实中经理、评估师、政府官员以及律师的评估实践总是有所脱节，本书力图在两者之间架起桥梁。从我的个人经验来看，我认为，这样一本书符合现实的需要。第一，在过去的15年中，作为加利福尼亚大学洛杉矶分校的一名财务学教授，我非常欣赏财务经济学家对于企业价值评估所开发出的各种新模型。然而，作为进行公司价值评估和咨询的FinEcon公司的创立者，我逐渐体会到，要取得评估的成功，财务经济学模型仅仅是一个必备的要素。问题在于，除了这些模型在数学上的复杂性，财务模型所能反映的不过是真实公司价值的近似值。而且，评估师所掌握的数据通常是不够的，不能不加改变地运用某个学术上的模型。因此，实际公司价值的评估常常要依赖于学术理论、经营判断、实用技巧和原则的综合运用。

评估公司价值需要各种不同的信息，本书既不是一本学术性的教科书，也不是一本评估手册。它实际上是一个价值评估的工具箱，演示出各种价值评估工具如何相互配合使用。书中强调如何运用学术模型进行价值评估，而不是这些模型的推导。也就是说，不局限于论述各种模型的数学逻辑，而是将其融入实践中评估师的近似估算、经验判断以及其他各种技巧之中。然而，我并不认为评估实践中所采用的方法和原则就是合理的和应该接受的。书中考察了实践中的做法与相应财务原理的关系，从而说明哪些方法可能存在问题，容易产生错误的价值评估。

作为理论与实践的结合，也许在有些读者看来，本书是一本大杂烩；然而，有关技术的交叉运用正反映了目前评估实践的实际状况。评估一个公司的价值不仅仅是一项艺术，也不仅仅是一门科学，而是两者以某种比例的结合。在这一工作中，要有足够的科学性，评估师不能置科学于不顾，仅仅凭个人经验行事，同时又要有足

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

够的艺术成分，评估师要运用自己的经验和判断，否则必败无疑。

在本书的编写和出版过程中，得到许多朋友的帮助和支持。感谢 FinEcon 公司的同事们。John Hirshleifer, Grant Sugimoto 和 Simon Cheng 都花费了许多时间与我讨论价值评估问题，有些直接涉及本书的写作，而有些则是关于那些请我们进行价值评估的公司的问题。同时，我要向 Lisa Grassi 致以最诚挚的谢意，她从本书的开始就与我一起工作，逐章地检查，逐个索引地核对，每例计算都要演算确认。没有她的勤奋和努力，本书是不可能完成的。最后，我还要感谢我妻子和家人的理解和支持，在写作本书的一年中，几乎每个晚上都不能与他们共享。

布瑞德福特·康纳尔

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

认识价值源泉 提升决策水平

——译者前言

认识价值是一切经济和管理行为的依据和前提。而公司价值增值更成为现代公司经营的目标。从这个意义上讲,公司内各个领域的人员都应该深入了解影响公司及其资产价值的因素,并以对公司价值的影响作为决策的依据。

在现代市场经济中,至少有两方面的因素增加了认识价值的难度。其一是不仅有形的实体有价值,无形的东西也有价值;其二是有形和无形资产的价值都处于不断变化之中。公司价值评估的研究就是要解决这些价值认识方面的困难,对包括公司的各种资产以及公司作为整体的价值做出恰当的估价。

实际的价值评估能否得出客观准确的结论,取决于评估人对于价值决定因素的理解程度,也取决于评估人各种评估技巧的运用。换个角度说,取决于评估人的理论水平和应用经验。因此,一本好的价值评估著作应该既能讲透价值决定的理论,又能说明这些理论(直接或变通)运用的多种技巧,包括某些关键的细节。也就是说,既提供理论,又提供理论与实践之间的桥梁。

我们欣喜地看到,康纳尔教授的这本《公司价值评估》很好地做到了这一点。这正是华夏出版社从众多价值评估名著中选中该书的原因。康纳尔教授是加利福尼亚大学洛杉矶分校的著名财务学教授,长期活跃在西方价值评估和公司理财领域,发表过50多篇论文,并通过自己的FinEcon公司致力于将价值评估的理论应用于实践。

在本书中,康纳尔教授系统、详细讲述了四种价值评估实践中的常用方法:调整账面价值法、股票和债券的方法、直接比较法和折现现金流量法,包括相关的理论和各种实际操作的技巧。我们在翻译的过程中,对于康纳尔教授理论阐述的透彻和实践经验的丰富深有感触。此外,康纳尔教授还用小部分篇幅说明了期权模型在价值

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

评估中的应用。期权模型的应用在我国价值评估领域基本还是空白，而且可以说是一个严重的空白。因为从某种意义上讲，企业的价值取决于两方面的内容：一方面是现有业务未来现金流量的现值总和；另一方面是各种未来机会的现值总和。这些未来机会其实就是企业持有的实物期权，而期权模型是评估这种实物期权价值的重要方法。目前，许多网络公司现有业务都处于亏损状态，但公司的价值却高高在上，未来机会价值大是重要原因。

80 年代末开始，我国资产/价值评估业从无到有，从小到大，获得了飞速发展。到 1999 年，评估机构已有 4000 余家，从业人员也超过 6 万人。从规模上讲，我国价值评估业已经与西方发达国家接近。然而，由于种种原因，人员素质和评估水平上还有不小差距。面对国内方兴未艾的价值评估需求，引进、学习西方的价值评估理论与方法就成为当务之急。相信本书会为国内广大读者所喜欢，推动国内价值评估理论和实践的发展。

能够亲自将这本价值评估的经典作品翻译介绍给国内读者，我们深感荣幸。华夏出版社臧明云先生一丝不苟的工作态度也使我们深受感染，从接到原书开始，翻译、校对，一校、二校、再校，都不敢疏忽怠慢。虽然如此，由于我们天生愚钝，才疏学浅，译文中错漏不当之处在所难免，恳请读者同行多多指教。

张志强　王春香

2000 年 9 月 8 日

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

目录

第 1 章　导言　1
我们要评估什么　7
本书的结构　8
本书的读者　11

第 2 章　调整账面价值法　15
基于账面价值的评估　16
什么时候使用账面价值法　24
调整账面价值以反映重置成本　26
调整账面价值以反映变卖价值　27
底线　30

第 3 章　股票和债券的方法　31
有效市场假设　32
市场失效与评估实践　41
股票和债券方法的间接应用　45

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

总结 50

第 4 章 直接比较法 51
直接比较法与直接资本化法 53
直接比较法为法庭所接受 54
选择可比公司 55
直接比较法的应用:使用比率 P/E 60
可观测财务变量和价值指标的选择 62
调整财务数据 67
控制贴水和直接比较法 77
运用直接比较法评估福姆公司 78
结论 85

第 5 章 折现现金流量方法 87
价值量以未来现金流量为依据 89
计算现金流量 94
实例:福姆公司现金流量的计算和预测 99
观察与结论 122

第 6 章 估算在最后期限公司的持续经营价值 125
现金流量的常态增长模型 127
现金流量增长模型的扩展形式 131
价值拉动因素模型 133
直接比较模型 138
为福姆公司选定最后期限的持续经营价值 141
选定最后期限 141
观察与结论 144

第 7 章 资本成本 145
加权平均的资本成本:导论 147
债务成本 150
优先股成本 167
普通股票的成本 168

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

资本资产定价模型 175
套利定价模型 191
估算公司的资本结构权重 192
估算福姆公司资本成本 194
观察与结论 199

第 8 章 价值评估和调整 205
评估控制贴水和少数股权折扣 206
调整福姆公司的价值数据以反映控制贴水 214
非上市证券价值的评估 215
有关可交易性折扣的法庭裁决原则 223
综合考虑各种评估方法所得出的价值 225
综合考虑福姆公司的价值评估 227
观察与结论 229

第 9 章 基本价值评估模型的扩展 231
评估多业务公司的价值 232
估算衍生证券的资本成本 240
评估管理者灵活性的价值 247

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第1章

导　言

在关于管理在公司中的角色的长期争论中，公司管理的关键目标是价值最大化历来为各派学者所公认。然而，对这一目标的误解却是司空见惯。有人认为，价值最大化与公司的其他目标相矛盾，比如赢得市场份额，以及公正地对待雇员和客户。这种矛盾更多的是想像中而不是实际中的。对市场份额没有足够的重视，或者对员工和客户不够公正，就不可能赢得比竞争对手更多的价值。

正像在过去的50多年中美国所有的管理学院所极力倡导的那样，价值最大化已经成为一切财务管理工作的中心。然而尽管‘价值最大化’在学术领域得到广泛的接受，直到本世纪80年代购并浪潮开始之前，在实际公司管理领域，这一观

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

点却没有引起起码的重视。当不同的管理团体为争夺数以 10 亿美元计的大公司的控制权而展开竞争的时候，这种状况发生了戏剧性的改变，一个现实的问题是“谁将赢得这场竞争?”来自法庭的回答是，在大多数情况下，能够实现价值最大化的管理团体会取得胜利。尽管法庭也会提到非投资人利益相关群体的保证性作用，比如顾客和职员，但法庭又说那些不能公正地对待他们的顾客和职员的公司通常价值都较低，因此，法庭没有必要调整“价值最大化”原则，除非在某些特殊情况下。

时代公司与派拉蒙通信公司为控制华纳通信公司展开的争夺正反映出这样一个问题。正当时代和华纳的合并按部就班进行的时候，派拉蒙突然插进来，提出以高于时代股东通过合并所得到的利益的现金收购时代公司。为阻止派拉蒙的收购行为，时代抛出了“毒丸”①，一旦派拉蒙收购时代股票超过某一最低份额，就要面临一系列严重的法律诉讼。为此，派拉蒙先行诉讼，试图通过法庭找到这颗毒丸的解药。在法庭上，派拉蒙公司提出时代公司的毒丸行为并不代表时代股东的利益，而纯粹是通过防止恶意收购保护时代管理层利益的一种做法。而时代和华纳的律师反驳说，抛出毒丸是为了保护股东免遭不公正的收购。他们进一步强调，只有通过时代和华纳的合并，并实施最初拟定的计划，才能在长期中实现股东利益最大化，而不是出售给派拉蒙公司。派拉蒙的律师对时代－华纳公司律师的辩解早有准备，他们反问，只要时代和华纳合并的长期计划得以实现，就可以实现超过派拉蒙公司提出的现金价格的价值吗?

尽管他们的立场针锋相对，派拉蒙、时代和华纳的律师都一致认为，时代公司的控制权应该交给能够实现时代股票价值长期最大化的管理团体。时代－华纳的律师宣称，只要时代－华纳合并如期实现，已经制定出的计划付诸实施，价值最大化就可以实现。而派拉蒙的律师争辩说，除了接受他们的现金价格，时代公司的股东不可能再有更好的选择。最终双方的争夺只好交由法庭来裁决。

---

① 指公司购并中为阻止收购方，被购方设计的法律或股权“陷井”，具体方法多样，但此处没有明确说明是什么方法。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

法庭最终站到了时代 – 华纳的一边。派拉蒙没能得到毒丸的解药。而没有毒丸的解药，派拉蒙也只能眼看着自己的现金报价过期作废。时代公司最终收购了华纳公司。从价值评估的角度看，按照一种时髦的说法，这一裁决的关键意义不是时代 – 华纳公司获胜，而是法庭进一步确认公司管理的目标是价值最大化。价值最大化成为一个用来评价管理计划的至关重要的标准。

80 年代的收购浪潮也导致了法律方面的变化，更为严格地规定了经理和董事们对实现企业价值最大化的责任。在史密斯 – 高卡姆案件中，达雷威（Delaware）高级法庭认为，如果对于公司未来价值的变动并不清楚就实施合并和收购，这是一种渎职。这起诉讼是由联合运输公司股东发起的，涉及联合运输公司被马盟集团收购的问题。收购的条款看起来非常慷慨。联合运输公司的股东被收购后会收到每股 55 美元的现金，而当时联合运输公司的股票市场售价不过是在每股 30 ~ 40 美元之间。这一优厚的条件已致使股东以压倒多数同意收购。在股东投票之后联合运输公司召开了两个小时的董事会，在没有向投资银行和其他财务金融专家就有关收购条款的合理性作任何咨询的情况下，董事会通过了接受收购的决定。尽管达雷威法庭根据有关公司判决条款，驳回了集体诉讼，但最终的决定还是被达雷威高级法庭所修正。法庭认为联合运输公司的董事会的决定属于玩忽职守。达雷威高级法庭所援引的事实主要包括，联合运输公司的董事对于这一决定缺少足够的参与，董事会在通过接收收购的决定时并不拥有公司后续价值评估的有关信息。法庭最后下结论说，如果公司董事会并不拥有测定公司价值的必要信息，并有损害股东利益的嫌疑，这样的董事会不可能推进公司价值的最大化。

史密斯 – 高卡姆的案例并非罕见。沃特·迪斯尼公司的股东就曾起诉本公司董事会，认为董事会从萨·斯丁伯格公司回购迪斯尼股份的决定减少了迪斯尼公司原有股份的价值。迪斯尼公司董事的律师们辩解说，从长期股票价值最大化的角度考虑，必须回购。尽管如此，董事会还是决定愿意为平息诉讼付出 5000 万美元。类似地，MGM/UA 的董事受到公司股东的指控，说当 1986 年科克·凯克通过杠杆收购回购公司部分股权时，董事会对其出价是否公正缺少足够的调研。在 1990 年，为使股东撤回诉讼，该公司的董

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

事也付出了2000万美元的代价。

这些案例所代表的含义是再清楚不过了。公司的股票持有人会监控经理和董事们负起使公司价值最大化的责任。这又引出了一个明显的现实问题。除非经理和董事们明白一个公司的价值取决于什么，以及这种价值如何测定，否则，就不能指望他们的行为符合价值最大化原则。价值评估理论及实际评估方法的意义也在于此。这些问题在过去被看做是学术领域的问题，但现在，在经理们所关心的重大问题当中它们已经处于中心地位。执行官员们必须懂得公司价值由哪些因素决定，这样他们才能说服股东和法庭，相信他们的行为和决定是与公司价值最大化相一致的。

当然，事实上经理人可以求助于专业评估师或者投资银行来做相关的价值评估计算，但是，这种对外界咨询服务的依赖性总是有一定限度的。经理层和董事会最终对选择什么样的评估师和投资银行要负最终的责任。同时，他们必须对价值评估的原则有充分的了解，从而，可以有效地选择和评价评估师和投资银行的评估结果。更为重要的是，作为经理，需要有一种直觉的判断：究竟是哪些因素最有可能影响公司的价值，以便可以据此做出有效的运行决策。对于在市场上的价值是如何决定的，没有一定程度的知识和认识，是不可能做出符合价值最大化的决策的。

公司需要关心价值评估理论，其原因不仅仅是因为它与购并问题紧密相关。每年，成百上千的美国企业，从小私营企业到大的上市公司，比如AT&T，都因为有诸多的实际原因需要评估公司价值。美国的每个州都要求本州的铁路和公共设施经营企业每年做出价值评估，以便确定财产税的税额。为计算房地产税和划分财产销售收入而做的评估也非常普遍。而初次股票上市也要求做精确的公司价值评估，以便更为恰当地为新证券定价。如果证券定价过高，会造成上市失败；如果证券定价过低，证券发行公司就不能足额收回发行在外的证券的价值。政府干预政策同样也与价值评估相联系，比如，对于公用设施企业干预政策，一种解释是，通过干预使得公共设施企业股票价值等于通过销售该股票所能换回资产的价值，从而使得企业股票的投资回报率（ROE）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

确定在一个合理的水平。近些年来，职员股票期权计划（ESOP）越来越流行，这种做法也大大增加了每年进行公司价值评估的需要。ESOP 协会规定：

> 实行 ESOP 的私营公司应该至少每年评估一次股票价值。同时，一个公司在决定是否启用 ESOP，或者在面临一个涉及 ESOP 的重要的交易的时候，通常也需要价值评估[①]。

简而言之，明白如何估算一个公司的价值已经不再是专门留待财务专家去做的事情了。它同样也应该是一个需要经理、法官、以及其他决定公司运营政策的政府官员所直接关心的实际问题。

尽管价值评估在企业管理中的重要性日益增长，但在财务教科书当中，有关价值评估方法及其与财务理论关系的论述还不多见。公司价值评估通常都作为一个演示折现现金流量分析的实例纳入教科书当中。而在实际操作当中，评估师常常要用到多种价值评估的方法，比如，调整账面价值法，直接比较法，通常这些在教科书当中都只字不提。有关实际评估方法的讨论，以及实际评估的具体操作，包括评估师所经常采用的一些分析原则，在教科书当中都难得见到。

另一方面，有关评估实践的著作常常要煞费苦心地编排有关评估的、并非完整的财务理论。结果是，有关现代财务理论的一些公式和模型被提出来，而这些公式和模型的理论基础和直观理解却被省略了。这种省略使得有关价值评估实际操作的论述成为一系列支离破碎原理的应用，而没有一个完整的理论框架做支撑。

本书有意于在这一现实的财务理论与价值评估实践之间的鸿沟之上架起一座桥梁。正因为如此，它不是简单的另一本财务教科书，也不是另一本价值评估手册。现代财务理论的中心议题，包括货币的时间价值，资本资产定价模型（CAPM）的推导，以及资本结构的米勒－莫迪格莱尼原理等，在这本书中都只是简单地提到。而本书重点说明如何更为直观地理解有关财务理论，以便

---

① Robert W. Smiley and Ronald J. Gilbert, *Employee Stock Ownership Plans* (New York: Prentice Hall, 1989), p. 15-11.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

更为有效地将其应用于评估操作。本书的另一个目标是说明当前被评估师们普遍采用的一些原则与财务理论之间是一种什么样的关系。对于对有关理论细节感兴趣的读者，本书通过注解提供了有关的财务理论研究文章和教科书的信息①。

与此同时，本书并不属于“如何进行”一类的评估手册②。有些题目，比如走访一个想做价值评估的公司应该做些什么，以及如何写评估报告，并不在本书的内容之内。与财务理论无关的一些评估问题，比如，如何与公司管理层沟通和交流，以便做出更为可靠的未来现金流量的预测等，也被省略了。这并不意味着这些内容是不重要的。我们在书中作了这样的省略仅仅是想更为紧密地围绕财务理论与评估实践的关系展开论述。

一言以蔽之，本书试图建起一条连接评估实践和作为其基础的财务理论的康庄大道。要真正将这一愿望变成现实并不容易，因为价值评估本身一半是艺术一半是科学。它需要财务专家所研究出的价值评估模型，但这还远远不够，因为实际评估一个公司的价值时，要求评估师有多种判断能力，而这些判断能力只有在价值评估实践中才能得到积累和增长。价值评估成功的关键在于艺术性与科学性的完美结合。常见的现实情况是，财务专家对于价值评估师的工作不屑一顾，认为那不过是一系列零散原则的应用；而价值评估师和经理也并不看重财务专家的研究成果，往往认为那些成果过于深奥，缺乏现实意义。最公正的评价是：这两方的观点都不正确。没有实际评估师的经验和判断，财务模型就不能发展到可以应用的地步。另一方面，评估师只顾按照自己的思路埋头工作，而不理解财务理论，肯定会误入歧途。

---

① 写作本书时所依据的四本重要财务教科书：R. A. Brealey and S. C. Myers, *Principles of Corporate Finance*, 4th ed. (New York: McGraw－Hill, 1991); T. C. Copeland and J. F. Weston, *Finance Theory and Corporate Policy*, 3rd ed. (Reading, Mass: Addison Wesley Publishing, 1988); S. A. Ross, R. W. Westerfield, and J. F. Jaffe, *Corporate Finance*, 2nd ed. (Homewood, I11.: Richard D. Irwin 1990); A. C. Shapiro, *Modern Corporate Finance* (Now York: Macmilla, 1989).

② 评估步骤的详细说明见 S. Pratt, *Valuing a Business*, 2nd ed. (Homewood, I11.: Business One Irwin, 1989).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们要评估什么

似乎是不说自明，评估的目标在于尽可能准确地估算一个公司的公正市场价值。但这里的用语"一个公司的公正市场价值"存在着两个模糊之处。"公正市场价值"指的是什么？"一个公司"指的是什么？关于公正市场价值的定义，引用最多的，也许并不是最简明的，是国内收入局(IRS)在1959年3月所下的定义。收入条款第65－193条将公正市场价值定义为：

> 公正市场价值是某项财物在有意向的买者和有意向的卖者之间易手的价格，买者自己想要购买，而不是在任何压力之下做出购买决策；卖者自己想要出售，也不存在任何压力强迫他出售。而且，双方都对有关的事实有较为充分的知识。不仅如此，法庭的判决也一再反复地申明，假设的买者和卖者能够而且愿意进行交易，对交易的物品以及该物品的行情有充分的信息。

国内收入局有关理性买者和理性卖者的原则，已经作为标准广泛应用于价值评估领域。

应该说明，在本书中有几个术语交互使用。特别是，估值(valuation)和评估(appraisal)，这两者都是指对某一物品易手时的价格的估算过程，如国内收入局定义中所陈述的，这种易手是在有意向的买者和有意向的卖者之间进行的。类似地，价值、市场价值，以及公正市场价值都是指估算的市场价格，除非在某些情况下做特别的说明。

当要评估的对象是一个公司时，假设的理性的买者和卖者所交易的内容包括公司所有证券持有人的要求权(claims)。具体说来，包括发行在外普通股的价值、优先股的价值、债券的价值以及非公开发行的债务价值，比如银行贷款。许多公司购并时，并非所有的证券都发生易手，这也许难以理解。比如，一个公司也许有公正市场价值3亿美元，其中2亿美元代表普通股的市场价值，1亿美元代表银行贷款的市场价值。最终可能的交易中，购买者也许会按照2

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

亿美元购买公司的股票，并承担银行贷款的归还。这样，该公司看起来好像是按照 2 亿美元的价格完成了易手。然而，这并不意味着该公司的价值是 2 亿美元。因为在这个过程当中，2 亿美元仅仅是为购买公司的普通股所支出的。银行仍然保留对该公司现金流量的部分要求权，这一要求权的市场价值为 1 亿美元。所以，公司的总价值仍然为 3 亿美元。

所以，公司价值评估模型所要尽力而为的是，加总公司所有证券的公正市场价值，而不仅仅是权益类证券。这似乎意味着一种价值评估的步骤：先分别评估公司的债务价值、优先股价值和普通股价值，然后，将这些价值加总就得到公司的价值。当这种做法可行的时候，这是一种理想的方法。但这种做法往往并不可行，因为公司的某些证券并不在市场上交易。在这种情况下，最好的方法是直接估计整个公司的总价值，而不是分别估计每一类证券的价值，然后再将它们加总。

当然，在有些情况下，评估师也许只对评估公司某一类证券的价值感兴趣，比如普通股票的价值。然而，即便是这种情况，也许最好还是先评估公司的总价值，然后将这一总价值划分到各类证券上，而不是直接评估某类证券的价值。将一个公司作为一个整体来评估有利于处理一些有关的问题，比如控制力（指对公司重大决策的控制权力——译者注）贴水，少数股权（指由于占有股权份额少，对决策缺少影响力——译者注）折扣，以及可交易性（反映证券出售的难易程度——译者注）折扣等等。

本书的结构

尽管紧紧围绕价值评估理论是重要的，但事情并非如此简单。在本书的编排中，我们力争尽量使读者一步步无困难和无障碍地接近有关的评估理论。虽然如此，我们还是想提醒读者，如果不对某些技术性细节深入钻研，就不可能掌握公司价值评估的有关知识。对有关理论和技术细节的掌握不仅会使评估结果更为精确，也有利于更为透彻地理解有关概念，而这将使评估实践受益无穷。

要减少掌握技术细节时遇到的各种各样的困难，我们尝试着避

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

免许多财务著作中所出现的“计算机手册”问题。计算机手册提供了大量的一般性指令，这些指令通过各种各样的组合表达出来，包括正常体、黑体、斜体、方括号[]、圆括号()、大括号{}等等。从这些一般的指令中，读者要学会如何告诉计算机一件特殊事情的具体指令。不幸的是，计算机经常对操作者输入的指令给予不能令人满意的回答，比如“错误，非法语句。”问题在于在根据手册中的指令编写特定的计算机程序时，不可避免地会遗漏某些东西。在这种情况下，惟一的希望是，再花上一个小时，在手册中翻找与你所要解决的问题类似的例子，并加以研究、模仿。财务著作中的数学模型也有类似的缺点。在财务课本上简单明了的理论一旦要应用到某些具体问题时就会突然变得模糊不清起来。甚至在这个领域干了20年，一旦要解决某一实际问题，我仍然会觉得需要从财务著作中寻找类似的案例。

要解决这类计算机手册问题，本书提供了许许多多直观案例，通过这些案例的解答说明了有关财务概念的应用。特别是福姆工程公司的案例贯穿本书始终，演示了每一种价值评估的方法的应用。选择福姆工程公司作为通篇的案例主要出于两个方面的考虑。首先福姆工程公司所面临的问题是在大多数价值评估当中经常遇到的典型问题。其次，福姆工程公司是一个小公司，还没有发行复杂的证券，比如可转换证券，或者认股权证，也没有许多部门，或者国际性的经营分部。这些方面的简化可以帮助我们更有效地针对主要的评估问题进行讨论。

本书另外两个方面的设计也会使读者在学习时相对轻松一些。首先，与选择福姆工程公司的思路相一致，我们对于一些非中心的评估议题，比如期权定价方法，只作了有限篇幅的介绍，以便于我们将注意力集中在主要的评估问题上。其次，正如本书开头所指出的，本书出发点在于更好地理解与应用现有的财务模型，而不是推导和论证。取而代之的是直观意义的讨论、类比的分析，以及大量的实例。

评估的方法

本书论述了实践中广泛应用的四种评估方法。第一种方法，是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

利用资产负债表进行评估，在本书的第 2 章论述。通过资产负债表进行价值评估的最为简单的办法是加总公司所有的发行在外的证券的账面价值。这一方法的问题在于它将公司会计人员所记录的公司资产和负债的历史价值与它们的市场价值等同起来。因为账面价值和市场价值经常会不一致，通常评估师都要调整资产负债表的有关项目，以便使评估结果更为精确地接近市场价值。调整有关数据的方法以及它们的理论依据，都在第 2 章讨论。

第二种方法，是通过加总公司发行在外的各种证券的市场价值来估计该公司的价值，在第 3 章论述。这种方法通常要借助于国家财产税评估师所采用的股票和债券的估值方法，从定义上讲，只适用于证券公开上市交易的公司。其理论基础是有效市场假设(EMH)，也就是说公开交易证券的价格准确地反映了相应公司的价值。尽管这种股票和债券的估值方法仅直接适用于少数发行公开交易证券的公司，但对于价值评估的直接比较法来说，它已成为一种不可缺少的方法。

第三种方法，是通过与价值已知的可比公司的比较来评估一个公司的价值，相比较公司也许最近刚刚出售，也许是可以直接利用股票和债券估值方法进行评估，所以价值已经知道。这种直接比较的方法，有时也被称为直接资本化方法，通常先要计算某些比率，比如先计算相比较公司的市场价值与利润的比率，然后将这一比率乘以评估公司的利润，便得到所评估公司的市场价值。这里，术语直接比较是指直接资本化，以区别于折现资本化的计算。在本书中，我们采用直接比较这样一个名称，是因为这一方法涉及到评估目标与对比公司的比较，但并不涉及折现。正如第 4 章的内容所显示的，这一方法是一个相当简明的方法，在实践中广为采用，它可以避免评估当中许多棘手问题。

第四种也是最后一种评估的方法，是先预测一个公司未来将获得的现金流量，然后将这些现金流量折现，得出公司证券持有人所有拥有的价值。这种方法被称为折现现金流量(DCF)法，它含有这样的假设：不管一个公司生产什么样的产品，投资者之所以会持有该公司的证券，是因为他们期望这些证券会为他们产生未来的收益。期望的未来的现金收入越多，发生的时间越近，投资者对公司证券的估值就越高。估算一个公司的折现现金流量价值包括三个

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

部分。第一部分，未来时期逐年的现金流量预测。预测这种现金流量方法将在第5章讨论。因为公司有无限长的寿命周期，我们不可能预测公司寿命周期内所有年份的现金流量。因此，必须选择一个截止日期，现金流量也就预测到这个日期为止，同时要估计到这个日期时公司持续经营的价值。第6章分析了如何选择这样一个截止日期，以及如何估计这样一种持续经营的价值。为了计算未来现金流量的现值，以及持续经营的价值，必须要选用一个贴现率。这样一个合理的贴现率也被称为公司的资本成本，其选择的步骤将在第7章中讨论。

根据这样四种基本的方法，再加上每种方法有若干个变型，评估师常常会得出一套价值指标。第8章分析了如何将这些得自不同方法的价值指标进行合成，得出最终的公司价值。进一步，本书又讨论了对于这样一种评估价值可能要做出某些调整及其相关的问题。评估师经常要调整有关的价值指标结果，这主要是出于两个方面的考虑：可交易性和可控制性。交易不便的证券头寸通常要有一定的折扣，而控制的加强往往要给予一定的补偿（贴水）。对于这样一些折扣和补偿的调整依据，在第8章也作了分析。最后，第9章讨论了基本方法的三个扩展。第一个扩展探讨了跨行业企业的价值评估问题。第二个扩展探讨了衍生证券（比如认股权证和可转换债券）的资本成本估算问题。最后一个扩展涉及管理灵活性的价值评估问题。经理们持有某些选择权，比如他们可以在时机不利的时候缩减生产，而在时机有利的时候扩展生产。按照传统的评估模型，这类灵活性的价值很难估算。

本书的读者

在写作本书的过程当中，我所念念不忘的有三个读者群。第一个读者群是公司经理、律师、银行家、信托投资人以及其他需要价值评估报告的客户，本书为这些读者所提供的是一种企业价值评估以及作为其基础的财务经济学的入门读物。这些读者当中或许有人觉得现代财务理论过于抽象，缺乏实际应用价值，我觉得本书绝对不是这种情况。尽管如此，有关的理论并不能因此而被省略。缺乏

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

评估实践所依赖的财务原理直觉，就无法看穿经过精心修饰的评估报告，也无法听懂销售人员的评估说明。进一步，不明白某些原则的理论基础，而去应用这些原则，其危险程度无异于引火烧身。这种情况就好比在一个陌生的地域，根据一套详细的指示驾驶汽车。如果你的驾驶完全符合有关的指示，你会有幸到达目的地。但是，如果你转错了一个弯，那么再回到正路上恐怕是不太可能的。类似地，如果有关原则能够完美地应用于一个公司的价值评估，就可以得到该公司合理的价值数值。但是，如果有关原则无法直接应用，那么在对有关财务理论缺乏透彻理解的情况下，评估师就会摸不着门。

第二个读者群是财务专业的学生，本书为这些读者演示了他们在相关财务课程中所学的理论概念与价值评估实践之间的种种联系。同时，本书又为这些财务类的学生介绍了财务教科书当中通常所没有的，而在价值评估领域又得到广泛应用的价值评估技术，比如直接比较法等。尽管从财务理论上来看，这些技术也许不如折现现金流量法那样有说服力和根据，但是在某些情况下，利用这些方法，可以得出更为精确的估值结果。财务专业的学生需要明白为什么会有这种情况发生，为什么某些实践原则比精确的理论模型更有优越性。

最后一个读者群是专业评估师，对这类读者来说，本书有两个方面的用途。第一，通过本书可以更好地复习有关财务理论，同时更好地理解这些理论在评估实践中的应用价值。第二，本书从财务经济学的角度考察了现实中不同评估方法的优势和劣势。

一个详细案例：福姆工程公司

正如前面所讲的，我们将使用福姆工程公司的案例演示每一种评估技术的应用。因此，在本章结束的时候，我们特对福姆工程公司作一简要介绍。

福姆工程公司由克拉克·格瓦尼建于1967年4月。尽管在开始的时候，福姆工程公司的起始业务商务印刷，但他们很快就成为邮递营销业之中领先的印刷商。到1989年，公司的销售额65%来自邮递营销业的印刷业务，35%来自其他商业推广的印刷业务。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

福姆工程公司的客户包括大金融机构、石油公司以及有赖于邮寄宣传品的政治组织。公司的工厂及设备都经过认真的设计，职员都经过严格的培训，所以，他们的产品，包括邮递业务当中各种各样的产品说明，都保持很高的质量和赏心悦目的色彩。其印刷的主要产品包括公司和产品手册、信用申请书、封装的清单、单页宣传广告以及各种信件，涉及的颜色多达 12 种。因为福姆工程公司在直接邮递业务中的份额相对仍然不大，公司未来增长的前景十分乐观。

福姆工程公司所在的行业竞争非常激烈。在南加利福尼亚，有大约 2500 个印刷商，而在全国，有超过 35,000 个的印刷商。在这种情况下，找到一个能与福姆工程公司可比的公司非常容易，尽管这些可比的公司大部分并没有发行公开上市的证券。

在 1989 年 7 月，福姆工程公司的总裁格瓦尼已 65 岁，他觉得现在应该将公司的股票在本地区内上市，或者通过开始实行职员股票期权计划，让职员购买本公司股票。格瓦尼先生知道，在两种情况下，都必须进行公司价值评估。因为按照有关规定，实行职员股票期权计划必须对公司进行价值评估。类似地，如果公司公开发行其股票，也必须确定这些股票的价值。

到 1989 年 7 月，福姆工程公司还是一个比较小的公司。它只有单一的生产设施，其位置在洛杉矶地区。包括管理人员在内，公司聘用了大约 150 人。在到 1989 年 6 月 30 日为止的一个财务年度内，公司销售总额为 1524 万美元，税后利润为 48,236 美元，对于福姆工程公司来说，这是一个坏年景。

同样在这个时间，即 1989 年 7 月，公司的资金来源包括银行贷款(债务)、优先股和普通股。债务的账面价值为 235 万美元，优先股的账面价值为 106 万美元，普通股的账面价值为 277 万美元。福姆工程公司的所有证券都没有公开上市交易。

在 1989 年财务年度末，格瓦尼先生和他的财务总监艾德华·博格斯托姆整理编写了完整的福姆工程公司的财务数据，包括内部预测。预测不仅包括未来销售和费用的估计数字，而且包括未来资本支出计划和相应的折旧回收情况。这些预测很多都被用于通过折现现金流量法对福姆工程公司的价值评估。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 2 章

调整账面价值法

评估一个公司价值的最为简单直接的方法是根据公司提供的资产负债表进行估算。利用资产负债表提供的信息来评估一个公司的价值有两种方法。这两种方法都有赖于第 1 章所提出的价值定义:一个公司的价值是公司所有的投资人对于公司资产要求权价值的总和(这里的投资者要求权在本书中与证券交互使用。然而,应该说明,从法律的角度看,有些投资者的要求权,比如单个安排的贷款,并不能称为证券)。首先,投资人要求权的账面价值,包括债务、优先股和普通股可以直接相加。其次,可以通过扣除负债得出公司的净资产。

这一资产负债表方法的一个明显缺点是:会计人员在资产负债表上所报告的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

资产和负债的账面价值很有可能不等于它们的市场价值。因为账面价值是基于历史成本记录的，其数额并没有考虑有关因素影响，比如通货膨胀和过时贬值，而这些因素将引起市场价值和账面价值的差异。不仅如此，还有一些有价值的资产，比如公司的组织资本，并没有在资产负债表上得到反映。如同本章后面定义的那样，组织资本代表着由于将职员、客户、供应商和管理者组织在一起，形成一个协调的统一体所产生的价值。不经过调整的资产负债表的估值方法有一个最为明显的缺点，那就是绝大多数股票公开上市公司的普通股的每股账面价值与其市场价格都大相径庭。比如在 1990 年底，孟山都公司普通股每股账面价值为 24.93 美元，而这同时，其市场价值为 48.75 美元。微软公司的例子就更为明显，在 1991 年底，其股票的市场价值超过账面价值 10 倍以上。之所以会存在这样一些明显的差异，是因为投资者在考虑一个公司股票价格的时候，综合了各种因素，包括通货膨胀、过时贬值以及组织资本等等，尽管这些因素在编制资产负债表时并不予以考虑。

尽管存在通货膨胀和过时贬值这些因素的影响，我们也不必放弃账面价值法。在有些情况下，账面价值可以通过调整，使其更为准确地反应市场价值。最为常用的调整方法是用公司资产的重置成本估计数代替账面价值，或用公司资产的变卖价值代替账面价值。随着对这些调整方法的熟悉，我们会发现这样的调整有两个主要的缺点。第一，很难判断调整后的账面价值是否较为准确地反映了市场价值。第二，调整过程通常也不考虑那些并没出现在资产负债表上的项目，比如组织资本。

基于账面价值的评估

依据没有经过调整的账面价值评估一个公司的价值，当然先要阅读公司的资产负债表。比如，表 2－1 为福姆工程公司 1986 年 6 月 30 日的资产负债表。这一资产负债表反映出福姆工程公司有三类投资者：债权持有者、普通股持有者、优先股持有者。在这个例子中，债权代表银行贷款。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2－1 福姆工程公司 1989 年 6 月 30 日资产负债表

现金	$ 383,168	应付账款	$ 510,258
应收账款和票据	2,885,742	应付佣金	78,934
存货	933,087	应付工资	101,475
应得税收减免	117,318	应付假日工资	$ 157,838
所得税准备	80,386	职员福利计划	20,330
预提费用	6,961	应付票据	581,146
存款	43,244	其他应付款	35,496
递延所得税	47,136		
流动资产	$ 4,497,042	流动负债	$ 1,485,477
		期限超过一年的欠款	$ 1,768,929
承租者设备改进	$ 169,015	递延所得税	227,682
机器设备	6,166,997	总计	$ 1,996,611
办公设备	141,868		
汽车	162,683	总负债	$ 3,482,088
计算机设备	201,807		
		优先股票	$ 1,055,580
总计	$ 6,842,370	普通股票/投资	58,000
		保留盈余	2,714,243
累积折旧	4,029,501		
净资产和设备	$ 2,812,869	股东权益总计	$ 3,827,823
总资产	$ 7,309,911	负债和股东权益总计	$ 7,309,911

根据资产负债表，可以通过加总投资者要求权的价值，直接计算出公司的价值，或者间接地通过加总净资产，再扣除流动负债（而不是欠投资人的负债）和递延税收来计算。这两种方法，即投资人要求权法和资产－负债法，列示在表 2－2 中。投资者要求权包括福姆工程公司短期借款、长期借款、优先股和普通股。[①] 将这些项目加总，得到一个估计价值为6,177,898美元。请记住这仅仅代表价值评估中要包括的投资人的要求权。商业信用和职员要求权，比如应付账款、拖欠工资以及未付佣金，反映了运营过程中应付未付的成本，并不是对公司的投资。

递延所得税也不应该包括在估算的价值之内，因为它也不是投资者的要求权。之所以会发生递延税收，是因为国内收入局允许企

① 在有些情况下，租赁也可以资本化，作为债务计算。这样做将增加公司的总账面价值，但不增加股票的账面价值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2-2 用资产负债表进行价值评估

投资人要求权法		资产-负债表法	
应付票据	$581,146	总资产	$7,309,911
期限超过一年的欠款	1,768,929	减:流动负债（应付票据）	904,331
优先股票	1,055,580	减:应缴所得税	227,682
普通股票和保留盈余	2,772,243		
总计	$6,177,898	总计	$6,177,898

业为避税的目的采用加速折旧，而同时依据直线折旧来报告利润。我们可以举一个简单的例子说明这种“递延税收”是如何产生的。

假设一个公司折旧和税收前利润为500,000美元，该公司购置一台新机器，总成本为1,000,000美元，寿命周期为10年。尽管采用直线折旧法时，每年折旧额为100,000美元，为减少税收支出，公司采用了加速折旧，确定第一年折旧额为200,000美元。如果税率为40%，公司第一年需上交12,000美元税收（应交税收等于利润500,000美元减折旧200,000美元所得之差乘以40%）。然而，如果公司按照直线折旧100,000美元上报利润所得，相应的税收将为160,000美元（500,000美元减折旧100,000美元所得之差乘以40%）。为反映这一差别，公司会计账目上登记120,000美元为已付税收，40,000美元为递延税收。

递延税收是个非常恰当的名称，因为随着该项资产年龄的增长，加速折旧法的折旧额会降至直线折旧法的折旧额以下，而已付税收相对不断上升。最终，实际当期递延税收成为负值，而递延税收总额不断下降。在该项资产寿命周期的最后，该项资产的递延税收回复到0。当然，如果一个公司不断购买新的资产，总的递延税收也许会不断上升，但是相对老的资产对于递延税收的贡献最终将变为负值。显然，加速折旧的好处并非是减少税收，而是推迟支付税收。假设税率保持为常数，在一项资产的寿命周期内所付的税收总额是相同的，只是在开始的年份上缴的相对较少而在后来的年份上缴的相对较多。考虑到这种延期支付是有价值的，它将引起相应证券的市场价高于其账面价值，因为推迟支付的好处并没有包括在资产负债表之内。

账面价值法的不足很容易从有关价值的间接计算中看出来。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

因为短期负债期限较短，他们的账面价值与市场价值比较接近。从而可以很清楚地看出，账面价值评估的准确性取决于资产的账面价值与其市场价值接近的程度。公司资产的账面价值通常都与其市场价值不一致，这里原因主要有三个。第一，通货膨胀使得一项资产的当前价值并不等于它的历史价值减去折旧。第二，技术进步使得某些资产在寿命终结之前就过时贬值。第三，由于有效的组合，多种资产组合的价值会超过相应各单项资产价值之和。上述每一点都是理解价值评估理论的前提，因此，我们值得对它们详加考察。

通货膨胀

因为通货膨胀是通过价格指数的增长率来测量的，比如消费物价指数(CPI)、生产者价格指数(PPI)、国民生产总值价格修正指数(GNP deflator)，这使人们自然而然地会将通货膨胀与商品及服务价格的普遍上涨相联系。但这并非是思考通货膨胀问题的正确方法。相反，通货膨胀表明一种物品——美元(即货币——译者注)价值降低。当美元价格下跌时，所有其他商品和服务的价格便会上升，因为这些价格是以美元为单位来确定的。

要考察这种情况发生的机理，假设因为某种莫名其妙的原因，作为测量距离的单位——英尺开始缩短。例如在 1990 年，英尺缩短了 10%。因为英尺是测量单位，每种物品将在 1991 年增大 10%。一个在 1990 年六英尺高的人，到 1991 年将变成六英尺七英寸。但是，他的篮球水平并不会因此而提高，因为篮圈离地面已经是 11 英尺高，而不再是 1990 年的 10 英尺。如果这种长度单位的缩短继续下去，会不断地有这种长度的变化载入历史。二比四将变成三比六，然后再变成四比八。最终，17 里的路程会变成 100 里长。

持续缩短的英尺将使建筑师和工程师难以安眠。计划和草图每天都要更新，因为一个已经标明的建筑物的长度每年都会有所增长，尽管实际上建筑物一点儿也没有变大。如果英尺缩短的足够快，以至于不可预计，建筑师和工程师被迫无奈，将会发明一种“恒定英尺”，比如以 1980 年的英尺长度为依据，以减少相关的混乱。然后，计划和图纸就可以以 1980 年英尺长度为单位标出，如果要转化成当前英尺单位，就可以通过 1980 年英尺长度乘以 1980 年英尺

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与目前英尺长度的比例。

看起来非常可笑，是吗？这正代表当美元价值发生变化时所引起的一系列情况。自从二次世界大战结束以来，美元价值每年都在下跌，在有些年份其购买力甚至损失10%以上。结果，1992年的美元价值还不足1945年美元价值的12%。这种购买力的缩水逼迫经济学家发明了一种不变价美元。最为流行的不变价美元是1980年美元价值。物品价格按照这种不变价来计量，被称为实际价格，如果要转换成按目前美元价值计价的价格，被称为名义价格，这可以通过目前的消费物价指数与1980年的消费物价指数的比例乘以目前物品的实际价格得到。当然，消费物价指数并非有什么特别之处，我们也可以用生产者价格指数和国民生产总值价格修正指数来进行这种转换。不过，消费物价指数是最为有名、应用也最为普遍的一个指数。

历史成本会计的一个弱点，进而基于历史成本的价值评估技术的缺点，是它忽略了美元购买力变化的影响。资产负债表中一项资产的价值是以该项资产购买年份的美元价值来计价的。比如，福姆工程公司的一台印刷设备如果是在1982年购买的，就按1982年美元价值计价，如果是在1985年购买的，就按1985年美元价值计价。因为每项资产折旧预算是按历史成本安排的，实际折旧也是按相应的历史成本来提取的。

可以通过一个简单的例子来说明不做通货膨胀调整的影响。假设福姆工程公司在1985年按100万美元的价格购买了一台印刷设备，这台印刷设备在它的10年寿命周期中，按照直线折旧法提取折旧（为避免不必要的麻烦，假设10年也正好代表该项资产的经济寿命，而直线折旧法也相当接近于真正的经济折旧额。一般地，这些假设并不一定都会成立，但是这些是与通货膨胀问题无关的问题）。到1990年，这台印刷设备的账面价值在资产负债表上报告为50万美元（购买价格减去5年的折旧，年折旧额为10万美元）。1985年到1990年之间，平均通货膨胀率接近于每年4.5%，所以1985年1美元相当于1990年的1.25美元。假设这种印刷机的价格增长与通货膨胀率相一致，一台新的印刷设备在1990年将需要125万美元。如果该印刷设备按照直线法折旧，以125万美元为折旧基数，5年之后，到1990年，调整的账面价值将为62.5万美元，比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

实际报告的账面价值多 12.5 万美元。

在福姆工程公司的案例中,资产负债表中每项资产的价值,特别是那些寿命较长的资产,会受到通货膨胀影响。因为今天 1 美元的购买力比那些资产购买时 1 美元的购买力要少,资产的净账面价值几乎肯定都会低估福姆工程公司各项资产的市场价值(我们加上几乎这个词,是因为除了通货膨胀,还有其他一些因素影响账面价值与市场价值的关系)。显然,在存在通货膨胀的时期,要评估市场价值,就必须调整账面价值。

请注意,通货膨胀的影响远不止进行价值评估时需要对账面价值进行调整。比如,折现现金流量法是基于未来年份现金流量的预测。未来年份收到的现金则要以另一种价值的美元表示,所以还必须考虑通货膨胀问题。不仅如此,通货膨胀还影响债务利息率,使得对于证券回报率的要求按某种程度有所提高,因此,也改变了资金的成本。这些问题将在本书的后续章节中作更为深入的探讨。

过时贬值

由于技术进步,某些资产在其寿命周期内还没有提取完折旧时就已经过时了。AT&T 公司继续保留其电话线和插转设备生产线,但这一生产线的账面价值已经超出了其市场价值,因为铜电话线已经因光缆线的出现而过时,而类比插转也因数字插转的出现而过时。

测定一项资产的过时程度的最直接的办法是观察其市场价值与其净账面价值的差别。遗憾的是,在很多情况下这一点都难以办到,因为许多公司的资产并没有相应的活跃的市场。比如,AT&T 公司铜电话线的生产线并不存在市场交易,所以,也就很难知道有什么人将为这样的生产线付多少钱。相反,二手的柴油卡车市场交易却非常活跃。因此,通过比较账面价值与二手车市场的价值,一个卡车公司可以很容易地估算其卡车的过时程度。

另一个估计过时程度的方法是根据预测的获利能力估计资产的价值。按照这一思路,说一项资产已经过时相当于说,如果该项资产净账面价值用于投资于最新式的设备,公司的利润将会有所增长。按照这一方法,过时贬值等于根据资产获利能力计算的其价值

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与该项资产账面价值之差。

按照一项资产的获利能力估计过时贬值会在价值评估中造成重复计算,即再一次使用了折现现金流量方法。也就是说,评估师也许先用折现现金流量方法计算出了公司的价值。然后折现现金流量方法又被用于测定过时贬值,这里,过时贬值被定义为资产账面价值与该项资产的折现现金流量价值之差。比如,一位著名的评估师估算出该公司的折现现金流量价值接近于三亿美元,而该公司历史的账面价值大约为 10 亿美元。这位评估师通过历史的账面价值与折现现金流量价值之差计算过时贬值,结果是七亿美元。然后她从历史的账面价值当中减掉这样一个过时贬值,便得到一个调整的账面价值三亿美元。无疑,这一估算的账面价值等于折现现金流量价值。

这种重复的分析使得调整账面价值法等同于折现现金流量法。在这种情况下,调整账面价值法并不称其为一个独立的方法,不能提供有关该公司价值的新的信息。要想使调整账面价值法提供新的信息,考虑过时贬值的账面价值的调整必须采用另外的方法,而不能也依据折现现金流量价值估计。

最后,过时贬值和通货膨胀的影响在做账面价值调整时也许无碍大局,因为这两种影响往往有相互抵消的作用。通货膨胀会引起账面价值低于市场价值,而过时贬值会引起账面价值高于市场价值。所以,即使存在明显的过时贬值和通货膨胀,账面价值和市场价值仍然有可能非常接近。

组织资本

现代财务理论的原则并不违反常规,它所教导的一个简单的投资决策原则为:如果一项资产对公司价值的贡献大于该项资产的成本(买价——译者注),就可以买入该项资产。比如,如果福姆工程公司测算出,一台要价 100 万美元的印刷设备会为公司贡献现值为 150 万美元的价值,则公司就应该购置这台印刷设备。当然,要做出这样一项决策,一定先要确定 50 万美元的追加价值是如何生产出来的。

如果一个公司要为其证券持有人创造价值,作为持续经营的组

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

织的一部分，各项资产的价值必须超过该项资产作为单项资产的价值。康纳尔和夏皮罗将这种能够产生附加价值的"原材料"称为组织资本[①]。组织资本包括无形资产和商誉，会有各种各样的形式。主要包括：

- 经理与职员之间长期的融洽关系，从而使得他们可以有效地配合和工作。例如，随着共事时间的增加，人们间的交流变得更为容易，职员根据经理的三言两语和分配任务时的感觉就可以很好地完成工作，无需多费口舌。
- 公司在客户和供应商中的声誉，包括各种品牌知名度，这会使公司的产品销售以及谈判条件变得容易。比如，人们愿意为凯姆拜尔香皂付更高的价钱，因为这样一个品牌代表着上乘的质量。
- 由公司的经理人员和一般工作人员的特殊技能所产生的以及由于与客户的特殊关系所产生的获利丰厚的投资机会。这类机会，有时也被称为投资选择权或增长选择权，有可能会成为公司价值的一个重要组成部分。比如，许多高科技公司都是靠新产品开发而生存和发展的，而不是单纯依赖于公司现有产品的生产。
- 相关的供应商网络、分销商网络以及售后服务网络，如果公司的产品在这些网络中有相当的知名度，并且能够得到相应的支持，公司的价值就会相应增加。比如，苹果电脑公司就得益于在 Macintosh 计算机上开发软件的软件商。

公司的组织资本有一个非常重要的特点，从持续经营角度看，它很难与公司相分离。比如，凯姆拜尔的品牌价值很难从公司价值中分离出来，也很难将品牌像卖出一台印刷设备那样销售出去。由于这一原因，一个品牌的价值通常无法反映在相应固定资产的重置成本或者变卖价值中。品牌的价值与绝大多数其他形式的组织资本价值一样，只有通过考察公司的获利能力来估计。

调整账面价值法是通过对公司资产负债表的项目逐个考察，然

---

① B. Cornell and A. Shapiro, "Corporate Stakeholders and Corporate Finance", *Financial Management* 16 (Spring 1987), pp. 5 - 14.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

后得出公司的总价值，所以，这一方法也就容易忽略组织资本。在有些情况下，最后价值评估结果的误差会非常大。比如，随着基因技术公司初次股票上市发行，该公司的股票市场价值已经超过五亿美元，而公司所有固定资产的净账面价值还不足2000万美元。这之间的差距，相当于25倍的账面价值，产生于基因技术公司的组织资本，特别是公司巨大的潜在投资机会。

什么时候使用账面价值法

尽管账面价值评估不能很好地考虑通货膨胀、过时贬值、组织资本等因素的影响，但在某些情况下，根据账面价值评估仍然能够得到令人满意的公司价值数据。例如，政府管理当局通常力图使公共设施经营企业，包括供电供气公司，获得一个接近公正的回报率。他们的收费标准通常都以公司资产的账面净值为依据。在这种情况下，根据历史成本方法也许会得出有效的价值评估数据，因为由于干预的缘故，公司未来的获利能力与公司现有资产的账面净值紧密相关。然而，即使在公共设施经营企业，账面净值与市场价值也有可能不一致。干预措施并非完美无缺，而且也不一定能够保证没有突破政策规定的做法。不仅如此，投资人也许会相信干预政策在未来会有所改变，从而公共设施企业会有意想不到的发展机会。

究竟账面净值能否成为评估一个公共设施企业市场价值的有效指标，这一问题不能靠理论上的争论来解决，而有必要借助于经验分析。为确定公共设施企业的账面价值是否与市场价值非常接近，我们需要收集一些纯公共设施经营企业的数据，比较它们的账面价值与市场价值。当然，这要求对于市场价值有一个客观的评价。正像下一章将要介绍的，对股票公开上市交易的企业来说，可以通过股票和债券估值的方法来估算，而且这与投资者的估算方法相一致。所以，经验研究应该比较纯公共设施经营企业账面净值与股票和债券的价值之和。这种做法其实并不如想像的那么简单，因为绝大多数公共设施企业为控股公司所拥有，而控股公司实行多角化经营，其业务还包括许多的非公共设施业务。尽管如此，表2－3列举了10个公共设施经营企业和10个高科技企业的评估结果。表

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中列出了所有 20 个公司的股票的账面价值、股票的市场价值以及股票的市场价值与账面价值的比率(为要比较这些公司的股票的账面价值与市场价值,我们假定债务和优先股票的账面价值等于其市场价值)。结果显示,对于公共设施经营企业来说,没有一个公司市场价值与账面价值的比率大于 1.65;而对于高科技企业来说,这一指标没有一个公司低于 1.95。微软公司的这一比率为 13.16。

表 2-3 股票市场价值与账面价值的比率(1991 年第 4 季度)

	每股账面价值	每股市场价值	比率	业务领域
公共设施经营企业				
巴尔帝摩供电供气公司	$25.60	$30.00	1.17	电力、天然气
爱迪生集团	20.25	24.00	1.19	电力、天然气、热
爱迪生俄亥俄公司	16.80	20.00	1.19	电力
美国供水公司	18.15	23.00	1.27	水
南方公司	21.95	28.00	1.28	电力
美国电力公司	23.05	30.00	1.30	电力
加利福尼亚供水公司	20.75	28.00	1.35	水
太平洋供电供气公司	18.45	29.00	1.57	电力、天然气
卡罗来纳电力公司	29.30	48.00	1.64	电力
爱迪生底特律公司	19.40	32.00	1.65	电力
高科技企业				
英特尔公司	$22.00	$43.00	1.95	集成电路制造
太阳公司	12.58	25.00	1.99	计算机系统
戴尔公司	11.25	27.00	2.40	微机制造
苹果公司	14.80	53.00	3.58	微机制造
基因科技公司	8.55	34.00	3.98	生物工程
艾伯特实验室	7.80	54.00	6.92	保健用品
宝蓝德国际公司	10.00	83.00	8.30	微机软件开发
王氏实验室	0.31	2.90	9.35	微机制造
Novell 公司	3.85	45.00	11.69	高性能微机网络
微软公司	7.75	102.00	13.16	微机软件开发

说到指标的有效性,上面关于账面价值方法和调整账面价值法是否可以有效地评估公司价值的问题也可以表述为:“公司资产的获利能力与这些资产账面价值是否有直接紧密的联系? 如果不是,是否有一种直截了当的调整方法,比如考虑通货膨胀和过时贬值的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

方法,能够使公司账面价值与市场价值趋于一致?"遗憾的是,除了某些在干预政策的指导下的公共设施经营企业,很少有企业资产的历史净值与其获利能力紧密相关,那么自然,也就很少有企业可以应用不经调整的账面价值法来评估价值。表2-3显示出,对于高科技企业来说,这种账面价值方法显然会产生误导。

在某些情况下,账面价值与市场价值的差异可以消除,或至少大大压缩,通过调整公司资产的账面价值以反映重置成本和变卖价值,从而考虑通货膨胀和过时贬值的影响。然而,这种调整经常会遇到困难,经过调整能够得出一个可靠的价值评估结果的情况也比较少见。再进一步,正如我们将会看到的,这些调整也很少会考虑组织资本。

调整账面价值以反映重置成本

人们不容易将一项资产的获利能力与该项资产的历史成本相联系,特别是当该项资产年头已经很长时,但尽管如此,却很容易将资产的获利能力与当前重置成本联系起来。因此,调整资产负债表项目的一种方法是用估计的重置成本取代各项资产的账面净值。遗憾的是,关于如何测定重置成本,评估师和经济学家意见并不一致。一种可行办法是选用一种价格指数,比如CPI,将资产购置年份时的价值换算为当前的价值。在我们前面讨论的在1985年购置价格为100万美元印刷设备的例子中,账面价值从50万美元调整到62.5万美元,以反映出从1985年到1990年美元购买力下降了25%的情况。

然而,这样使用价格指数,并没有考虑过时贬值问题。而且也没有反映出具体资产价格的变化。比如,计算机设备价格,对于给定的某种运算能力水平,从1985年到1990年绝对已经大大下降,尽管CPI是上升的。因此一个更好的方法是,分别调整每一项资产,以反映各项资产真正的当前重置成本。如果做得比较好,这样一种调整将同时反映通货膨胀和过时贬值这两个因素的影响,因为这两个因素都将影响当前的该项资产的重置成本。遗憾的是,定义什么是"重置"并非易事。即使对于相对稳定的商品来说,比如铁路车厢

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

和钢材,新产品也总会有或多或少的改进和差异,因而与原有的产品不同。因此,用新资产代替旧资产往往同时既是升级又是重置。换句话说,替换的结果既包含某些重置的因素,也包含某些新投资的因素。对于改进特别快的商品,比如计算机,区分重置与新投资需要多方面的判断,因为新产品通常会提供旧产品所没有的许多性能。

重置成本法的最大不足是它忽略了组织资本。正像我们前边已经注意到的一样,公司之所以会存在,是因为他们可以按照一定方式组合资产和人员使得总体的价值超过每一部分单独价值的和。依据重置成本评估,无论各项资产的重置成本测定得多么完美,也忽略了这样一种追加的协调价值。因此,重置成本法不能考虑一开始导致公司形成的某些因素的价值。

调整账面价值以反映变卖价值

根据公司的资产负债表估算其资产的市场价值,最直接的方法恐怕是确定如果该公司今天将资产变卖兑现,会得到什么样的价钱。如果相应资产有活跃的二手市场——比如,柴油卡车——变卖价格就等于二手市场价格。正像前面已经指出的,公司的许多资产都没有相应的二手市场,比如 AT&T 公司的铜电话线生产设备,或者联合太平洋公司的铁路系统等。随之,评估师必须估算,在可以卖掉的情况下,这类资产的假设价格。尽管在某些情况下,某些贸易出版物会有助于这种假设价格的估算,但在绝大多数情况下,评估师还是需要依赖于管理人员对于变卖价格的估计。即使对于高级经理来说,估算资产的变卖价值也并不容易,因为他们平时只注意到在持续经营情况下资产作为公司的一个部分所代表的价值。只在少数情况下,比如面临破产,经理们才会注意到资产的变卖价值。所以,在绝大多数情况下,除非评估师认为变卖价值将有效地反映公司的市场价值,通常人们会觉得不值得花费时间和成本来特意估算公司所有财产变卖价值。例外的情况也会出现,比如公司有少量的大型资产,像大的办公楼,估计这类大型资产的变卖价值通常不会花费很多时间。

在某些情况下,变卖价值方法也许特别适用,其中之一是对于

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

自然资源公司价值的评估。如果公司所拥有的主要是一些自然资源财产，那么，公司的价值应该接近于这类财产的变卖价值，因为对于这样的公司来说，很少有组织资本。然而，情况也并非总是如此，如果相应自然资源的开采需要特别的技术，或者如果公司在地质勘探方面也有大量业务，那么就有可观的组织资本。

在福姆工程公司的例子中，估算公司资产的重置成本和变卖价值比较简单。因为在美国有成千上万的印刷公司，二手印刷设备的市场发展得相对比较完备。当存在一个活跃的二手市场的时候，一项资产的重置成本和变卖价值的估计可以简单地认为等于二手市场上的价格。福姆工程公司的财务总监根据他自己对于印刷设备二手市场的经验和知识，不难估算出公司设备的二手市场价值（因为工厂是租来的，它不属于公司的资产，不需要估算其价值）。这些估计数字，连同报告的账面价值一起，列在表 2－4 中。从表中可以看出，在绝大多数，但并非所有的情况下，资产的二手市场的价值明显地高过账面净值。而从资产的价值总和来看，二手市场的价值比账面净值多出1,316,616美元。

资产的市场价值超出账面价值的部分，可以用于调整历史成本数据，以反映公司资产的重置成本（和变卖价值）。以福姆工程公司为例，相应的计算步骤如下：

- 公司的账面价值＝7,309,911 美元（根据表 2－1）。
- 资产的二手市场价值超过账面价值＝1,316,616 美元（根据表 2－4）。
- 公司的重置成本和变卖价值＝8,626,527 美元。

与重置成本方法一样，变卖价值方法的关键不足在于忽略了组织资本。它不是将公司看做一个持续经营的整体来评估其价值，而是将公司看做一个由各项将要单项变卖的资产组成的集合。这种方法对于福姆工程公司来说是否使用，取决于福姆工程公司积累了多少特有的技能、知名度、客户关系等等，因此，其持续经营的价值会超过其各项资产的价值。再次说明，福姆工程公司的管理人员认为公司具有相当大的组织资本。当然，持有这一观点，管理人员会具有更多的也许并没有保证的乐观设想。要证实管理人员有关组织资本的设想，就需要对公司的获利能力或者产生现金流量的能力

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

做出分析。如果福姆工程公司有相当大的组织资本，根据获利能力所确定的资产的价值将超过公司的变卖价值。遗憾的是，根据账面价值法评估公司价值，不可能确定公司是否有大的组织资本。必须用另一种方法来直接估算公司的获利能力，然后用所得的结果与公司资产调整的账面价值相比较。

表 2-4 福姆工程公司资产的二手市场价值与账面价值比较（1989 年 7 月 1 日）

项目	账面净值	二手市场价值
计算机设备	$ 33,398	50,000
14 英寸印刷机	29,818	140,000
17 英寸印刷机	0	50,000
22A 印刷机	0	80,000
23P 印刷机	208,981	300,000
动感"V"成像设备	0	2,000
杜邦调色器	0	1,500
剪切机	0	2,000
装订机	12,121	35,000
冷冻压膜机	0	7,000
随意插车	7,583	7,000
按压机 - 125HP	7,162	7,000
邦奇装订机 1000 系列	9,602	5,000
HBOT - 79 - 6 装订机	40,181	30,000
校勘设备	0	6,000
邦奇 600 装订机	0	4,000
斯塔尔装订机	3,599	6,000
斯塔尔扣环装订机	4,314	6,000
劳森切纸机	8,200	10,000
BC 封面制作仪	1,657	1,500
22C 印刷机	176,373	200,000
22D 印刷机	1,053,907	2,000,000
投影打印机	10,693	5,000
22C2 印刷机	310,795	280,000
总计	$ 1,918,384	$ 3,235,000
二手市场价值 - 账面价值 = $ 1,316,616		

值得注意的是，在有些情况下，变卖价值法与其他评估方法相结合，可以使评估大获成功。例如，考虑一个财团有各种各样松散

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

联合的分公司所组成。如果每一个分公司有相当大的组织资本，如果要通过一种方法测定分公司的获利能力，就必须对这些分公司一个一个地测算。然而，测算结果很可能是，公司总部所带来的组织资本将是很少的。在这种情况下，整个公司的价值可以通过先估算每个分公司的价值，然后将每个分公司作为一项可以单独变卖的资产，将其价值加总便得出整个公司的价值。

一种有趣的情况是，施列夫和维史尼认为，在本世纪 80 年代的购并浪潮中，这种方法被公司收购者所利用。施列夫和维史尼解释说，如果收购者认为集团公司中各个分公司作为一个独立的单位出售，所得的价值总和超过集团公司的总价值，收购者就会出价购买这一集团，其目的在于引起内部争执。这种内部争执将使集团的负组织资本尽人皆知，从而收购者可以坐收渔利。通过消除总公司系统的官僚体系，将分公司卖给同类的企业，分摊的管理费用将大大减少，经济效率将大大改善。通过分解官僚企业组织所产生的价值会作为购并交易的利润流入收购企业。

底　线

对于非调整的账面价值法，可以说只在很少的情况下，比如对于标准设施的评估，有可能是一个合理的价值指标。但对于调整的账面价值法，结论可能会宽松得多。如果重置成本和变卖价值可以估算，如果有理由相信公司资产的获利能力与其重置成本或变卖价值紧密相关，那么，调整的价格账面价值会近似等于市场价值。在公司的绝大部分价值由其所掌握的自然资源所组成时，情况就是如此。遗憾的是，这种情况比较少见，因为账面价值方法所忽略的组织资本，在持续经营假设下通常是公司价值的一个重要组成部分。评估的账面价值法对于高科技公司和服务性公司尤其不合适，因为这些公司的组织资本产生了大量的价值。要评估组织资本的影响，惟一的方法是通过比较在持续经营假设下，公司所有财产的获利能力与同行业的可比公司的获利能力，确定公司资产组合在一起的有效性。但是在每一例评估中，又同时要求用另外的方法进行价值评估。因此，在许多情况下，账面价值方法评估通常不为评估师所重视。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第3章

股票和债券的方法

在被评估公司的证券公开上市交易的情况下，有一种直截了当的评估方法：加总公司所有发行在外的证券的市场价值。这种简便的方法被财产税评估师称为股票和债券的方法。有时，这种方法也被称为市场的方法，因为它是根据公司证券的市场价格做出评估的。

我们可以通过对孟山都公司的价值评估来说明股票和债券方法的应用。孟山都公司是一个业务涉及多个领域的化工公司。在1990年12月30日，孟山都公司有未清偿的短期债务，市场价值为5.82亿美元，未清偿的长期债务，市场价值为16.52亿美元。另外，公司还有发行在外的164,394,194股普通股票。在12月30日，公司普通股的收盘价格为48.25美

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

元，普通股的总市场价值为 79.32 亿美元。将债务的市场价值与股票的市场价值加总，得公司价值为 101.66 亿美元（如果公司有发行在外的优先股票，也应该将优先股票的价值加上）。

尽管股票和债券的方法简便易行，但在评估证券价值的时候，究竟应该采用哪种价格，还有争论，尤其是股票的价格。因为股票价格存在一定程度的波动，有的评估师提出，应该依据最近一段时期中股票价格的平均值来评估，而不应简单地采用评估日当天的股票价格（评估日是指评估师要确定公司价值的日子）。随着平均价格计算涉及时期长度的不同，这样一种处理方法对计算的结果会有不同程度的影响（平均价格经常为国家税收评估师所采用。在有些情况下，证券的平均价格可能是在从评估时间前推一年甚至更多时间之内的平均价格）。采用平均价格的理由在于，过去一段时期证券的平均价格比证券的当前价格能够更为可靠地反映公司的“真实价值”。

究竟平均价格是否是一个合理的方法，取决于我们对于投资人所拥有的信息与股票价格之间关系的理解。这一关系是有效市场假设的主题。正像下一部分将要说明的，有效市场假设一个暗含的结论是，价值评估总是应该依据当前市场价格，而不是过去一段时间的平均市场价格。有效市场假设也认为，运用股票和债券的方法，可以得出对一个公司真实价值的最为准确的估计。

有效市场假设

有效市场假设是现代财务和金融理论的立论基础之一。由于它在现代财务理论中处于中心地位，理解有效市场假设，不仅有利于在价值评估中更好地应用股票和债券的方法，而且有利于更好地掌握评估理论的基本原则。因此，花费一定的时间说明和解释有效市场假设是很有必要的。

一种经常遇到的情况是，要学习一种新东西，最困难的一步是先要将以前在头脑中所形成的观念放在一边。除了在宗教和政治方面也许有些例外，对于生意人来说，很少会有比投资市场的运作更为熟悉的领域。为了避免有关投资市场行为的可能的成见影响

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们目前的讨论,我们先从足球下赌市场而不是从股票市场来引入有效市场假设。尽管足球下赌市场看上去有一定特殊性,但是略加解释就可以说明,足球下赌市场与股票市场在本质上是类似的。在这两种市场上,投资者都要冒险将他们的资金在今天投入市场,而希望在明天会收回更多。

尽管与有效市场假设的讨论并不相关,但是,足球下赌市场和股票市场有一点基本的区别我们必须在此说明。足球下赌是一个纯粹的再分配活动,或者如有时候所称的,是一个零和游戏。在这种游戏中,一方获胜,另一方就会遭受损失。而另一方面,持有股票,投资者就会参与本国经济的增长。一个投资者获得利润并不必然与另一个投资者遭受损失相联系。只要没有卖空者,在长期的股票市场上,有可能每一位投资者都获胜。

在足球下赌市场,与证券价格相类似的是点数标准。点数标准决定了要为你所选择的球队下赌你必须“付多少钱”。例如,在 1991 年超级联赛之前,点数标准为“水牛 + 7”,这一点数说明,如果你为水牛·比尔队下赌,只有当水牛队以超出 8 点或更多获胜时,你才会赚。如果水牛队以超出 7 点获胜,你下赌的结果为和局,你的赌注将被全额退回。如果水牛队以 6 点或更少的点数获胜,或者他们输掉了比赛,你会损失全部赌注。

要说明这里的点数标准为什么与证券的价格相类似,设想一个投资者认为水牛队是一个杰出的球队,应该会以 10 点胜出。如果点数为“水牛 + 7”或“水牛 + 8”,这一假想的投资者就会为水牛队下赌。然而,如果点数为“水牛 + 11”,为水牛队下赌的代价是如此之高,这一假想的投资者就会转而为纽约巨人队下注。在一个有成千上万这样的投资者组成的市场上,为水牛队下赌的人数会随着点数标准的上升而下降,正像当 IBM 的股票价格上升时,购买 IBM 股票投资者人数会减少一样。

像股票价格一样,点数标准是由供求规律决定的。投资人通过其经纪人(被称为账务员)安排下注,而整个市场的供求是通过经纪人网络得以实现。账务员通过对每笔赌注收取一个小额的佣金而获取经营收入。这种佣金通常被称为补偿费,一般标准在 5%。通常要求赌输一方为每 100 美元的赌注支付 110 美元,而赌赢一方为每 100 美元的赌注支付 100 美元。只要为每一个球队下注的数额相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

同，无论哪个球队获胜，账务员都会获得相应的佣金，而不会冒任何风险。为了保证对每一支球队下注的数额相同，账务员要随时调整点数标准。如果在点数标准为“水牛+6”的情况下，市场为水牛·比尔队获胜所下的赌注比为纽约巨人队获胜所下的赌注更多，点数标准就会上升为“水牛+7”。通过调整点数标准，账务员就可以平衡为各个球队所下的赌注。而在纽约股票交易所中，专家系统通过调整 IBM 股票的价格使买进和卖出的订单数量相同，这两种调整方式显然是类似的。当供给等于需求——也就是说，当为每一个球队下注的数额相同时——市场就处于均衡状态。

下赌个人对市场价格(点数标准)的影响程度取决于他们所下赌注的数量。下赌者对于他们的选择越有自信，所下的赌注就越大，从而对于点数标准的影响也就越大。市场通过综合所有投资人的观点，并按照他们所下赌注的数额进行加权平均，就会得出一种平均的观点，按照这种平均的观点，市场供给和需求就会达到平衡。这种平均的观点，或称为市场的观点，是由均衡的点数标准所代表的。在 1991 年超级联赛之前，对于水牛·比尔队的市场观点是将超过纽约巨人队 7 点。

尽管平衡的点数标准反映了平均的观点，这种平均的观点并不是一个共同的认识。实际上，如果每个人都同意合适的点数标准为“水牛+7”，就不会有任何人为比赛下注。很明显，那些为水牛队下注的人会觉得这一平均的点数标准太低了，而那些为纽约巨人队下注的人会觉得这一平均的点数标准太高了。

因为平衡的点数标准是根据所有为比赛下注的投资人的观点，按照他们所下赌注的数额进行加权平均而得出的，所以，任何事情，只要能改变投资人的观点，就将影响这里的点数标准。例如，假设 1991 年超级联赛前两天，水牛队明星后卫吉姆·凯力受伤了。只要这一消息一发布出去，投资人就会觉得比赛的结果会与原来所想的不同。如果点数标准仍然是“水牛+7”，有一些人原来计划为水牛队下赌注，现在有可能改为纽约巨人队下赌注。随之，在“水牛+7”的点数标准下，供给将不再等于需求。于是，账务员将向下调整点数标准，直到为每一球队下注的数额再次相同为止。为做进一步的分析，假定经过调整的新的点数标准为“水牛+3”。

点数标准从“水牛+7”变到“水牛+3”，说明市场价格可以将新

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的信息纳入考虑，或者说将反映新的信息。在凯力先生受伤之前，平衡的点数标准是“水牛+7”。而在他受伤之后，平衡的点数为“水牛+3”。这样，关于凯力先生受伤的信息就值4点。点数标准从“水牛+7”变到“水牛+3”正好反映了这一新的信息。

让我们再考虑IBM股票的情况，原来为纽约巨人队下注还是为水牛·比尔队下注，现在变为究竟是买还是卖IBM的股票。而原来关于各足球队的点数标准的平均观点，现在变为对于IBM股票价格的平均观点。如果IBM的股票按照每股100美元出售，那么，在这样一个价格水平上，投资者愿意持有的IBM股票的总股数必须等于发行在外的IBM股票的总股数。进一步，股票价格也将反映新的信息，其方式与点数标准的变化相同。如果IBM公布出一个出乎人们意料的收入下降的消息，在原有的市场价格水平上，对于IBM股票的供给和需求将不再相同。要使市场恢复均衡，股票的价格必须下降。

用为足球队下赌作为比喻，使得对于有效市场理论的理解变得更为容易。按照最为广泛公认的定义，一个有效的市场是这样一个市场，证券的市场价格反映出所有公开的信息。尽管有这种广为接受的标准定义，有效市场假设仍然将市场分为三种形式。弱式有效市场是指所有过去的交易信息，包括价格和交易量的数据，都反映在证券目前的市场价格上。半强式有效市场是指所有公开信息都反映到市场价格上。这种公开的信息包括所有的公司公布的信息，包括财务报表所反映的信息。强式有效市场是指所有的信息都反映在市场价格上。需要提醒注意的是，内部交易者(比如伊凡·鲍斯克)所获取的额外利润，说明这样的市场没有达到强式有效市场。鲍斯克先生之所以会获得投机利润，是因为市场价格并没有反映出他所掌握的内部信息。

在对足球队下赌的市场上，有效市场假设意味着点数标准将反映所有有关两个足球队相关能力的公开信息。而在股票市场上，有效市场假设意味着一种证券的市场价格反映了与该种证券价值有关的所有公开信息。所以，以公开信息为依据，这种市场价格是证券真实价值的最好的估计。

最后，区分市场有效性与市场洞察力是非常重要的。有效市场假设认为市场对于公开信息的处理与任何专业投资人对于公开信

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

息的处理相同；所以，它并不意味着市场可以尽善尽美地处理信息，或者市场可以正确无误地预测未来。这一点在为足球队下赌的市场非常明显。在 1991 年超级联赛之前，点数标准为“水牛 + 7”，但最终结果是纽约巨人队在比赛中获胜。这一点在股票市场上也同样表现得很清楚，证券价值很高的公司时不时也会表现不佳，从而出乎多数人的意料之外（IBM 就是一个很好的例子）。有效市场假设承认无论是市场，还是信息灵通的投资人都有可能判断失误，但它同时认为，平均来说，无论单个的个人投资者和评估师如何内行，市场对未来的预测和对于价值的评估至少要比这样的个人更为精确。

有效市场假设的经验检验

有关有效市场假设的各种检验和研究文献浩如烟海，本书无意对此逐一回顾①。尽管如此，对这些检验和研究的概念基础、重要发现和有关批评做简要的说明和介绍还是很有意义的。所有这些问题都是理解和应用股票和债券方法的基础。

从关于足球赛下赌市场的讨论中，我们可以直接得出关于有效市场假设的一个最为重要的暗含推论。如果点数标准确实反映所有公开信息，那么即使消息最为灵通的赌徒也不可能有超过一半的赌注获胜。比如，如果一个权威的足球教练拥有参赛各队的详细信息，并按要求来预测每周比赛结果。如果市场是有效的，这一教练的预测不可能比点数标准更为精确，因为，点数标准已经反映了所有的该教练所掌握的信息。因此，如果教练依据他自己的预测，在现有的市场点数标准下，为比赛下注，在长期中，它的赌注不可能有超过 50%的获胜。皮特·罗斯提供了一个关于体育博彩市场的有效性的很有说服力的例子。尽管他具有关于棒球运动的非常详尽的知识，他所下的赌注并不会有超过 50%的获胜。尽管他如此频繁地

---

① 有两篇论文对有效市场假设检验做了最好的总结，一篇为：“Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, *Journal of Finance* 25 (May 1970), pp. 383 - 417；另一篇为：“Efficient Capital Markets: II”, *Journal of Finance* 46 (December 1991), pp. 1025 - 1075.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

下注，下注的数额也非常大，它的大部分资金不过是用于支付佣金费用，罗斯先生最终不得不宣布个人破产。

在投资市场上，要使超过50%的赌注获胜，变为要获取超过外行投资者购买并持有相同风险的证券所获得的收益率。因为股票价格有一种上升趋势，所以，持有普通股票多头的交易策略往往会获得一定的利润。因此，作为一个标准，判定一种交易策略的好坏应该与购买并持有类似风险的证券所获得的收益相比较。在足球博彩市场上，无需这样一个标准，因为足球博彩是一种零和游戏，并不像股票市场价格会有一个上升的总趋势。

如果证券价格反映了所有公开的信息，那么，即使精明的投资人，根据公开性的信息，也不能分辨出市场价格低估了哪种证券的真实价值，从而，可以多加投资。同样，按照有效市场假设，在长期中，专业投资者所获得的投资回报率，会与外行投资者仅仅通过购买并持有具有相同风险的证券所获得的投资回报率相同。有效市场假设的这一推论曾经被广泛加以研究。所得结果有力地支持了有效市场假设。无论是依赖于交易变动格局进行投资的技术分析投资者，还是专业资金管理经理，作为一个集团，都不能获得超过简单的购买并持有策略所能获得的投资回报率①。当然，也有一些例外。像沃伦·巴菲特和彼得·林迟这样的人，都曾经年复一年地获得了超出市场平均的投资回报。但是有关这类事实往往会被过度渲染。首先，巴菲特先生和林迟先生都是不同寻常的个人，他们都毕其一生研究投资。其次，即使所有的专业投资者平均的投资收益率并没有超过购买并持有策略的投资收益率，考虑到有如此大量的专业投资人，以及股票价格变动不居的特性，即使仅仅是靠运气，也会有某些投资人获得较好的业绩。为要说明这样一个事实，设想一个简单的实验。我们开始用10,000人，让每一个人来抛掷硬币。一旦硬币抛出，就宣布那些正面向上的为业绩良好，而那些反面朝上的为失败。然后让那些失败者离开，并让那些业绩良好的继续抛掷硬币。经过10～15次抛掷之后，原先的一万人减少到只有几个。在

---

① 有关专业投资业绩的经典研究是 M.C. Jensen, "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945 – 1964", *Journal of Finance* 23 (May 1968), pp. 389 – 416。随后的多项研究都得出了类似的结论。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现实世界中，这少数几个获胜者，他们并不会承认他们的胜利的随机特性。相反，他们有可能接受各种各样的电视采访，写出各种各样的书，说明他们如何在投资市场取胜！

有效市场假设第二个主要推论是关于股票价格的波动。因为当前的股票价格反映了当前所有公开的信息，按照有效市场假设，股票市场价格的变化是由新的信息所引起的。从定义上讲，新信息的到来一定是随机的。任何未来的信息，如果其到来可以根据当前的数据做出预测，那就不称其为新信息了。在这方面，马丁·费德斯坦在他作为经济顾问委员会主席的时候曾经说，“除非某种意想不到的事情发生，否则债券价值不会大幅度上升，而我不期望任何意料之外的事情发生。”费德斯坦教授的话不过是同一种意思的反复——你不可能期望意料之外的事情发生(你所期望的事情当然也就不是意料之外的事情)。在这里，关键是如何明确地定义新信息。比如，软饮料在七月份消费量上升的消息不可能成为新信息，因为这种消费量的上升是意料之中的。另一方面，一个大的软饮料生产厂家失火的消息就是一个新信息。

如有效市场假设所推论的那样，如果股票价格仅仅对新信息做出反应，那么，按照定义，股票价格的变化必定是随机的。在这种情况下，无论是最为精明的技术分析投资者，还是最为复杂的统计软件包，都不可能真正揭示出股票回报率变动的格局和趋势。有效市场假设的这一推论经过 25 年的详尽检验仍然不可动摇。

最后，有效市场假设推论股票价格对于新信息的反应是及时的和无偏的。比如，假设 IBM 公布了一个出人意料的利润下跌消息，作为结果，股票价格从 100 美元下降到 95 美元。按照有效市场假设，这一价格下降应该紧随上述消息的公布而发生。这种下降不应该有时间上的滞后，从而导致股票价格在几天之内慢慢下降到 95 美元，市场也不会出现“过度反应”，使价格先降到 95 美元以下，然后又回升到这一合理的水平。这些有效市场的推论已经经过上百次现实世界的研究检验，包括股票价格对于公布的盈利消息的反应，对于股票分红消息的反应，对于股票拆细消息的反应，对于公司购并消息的反应，以及对于一大堆其他消息的反应。几乎所有的结果都一致支持有效市场假设。一次又一次的研究表明，证券价格总是及时无偏地反映出新的信息。这些根据事实的研究作为一个整

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

体，最有力地支持了有效市场假设。

市场失效的事实

尽管有大量事实支持有效市场假设，但人们也发现了若干相反的情况。对这些相反情况的解释是困难的，因为没有历史数据能完全符合随机波动。事实上，即使是由计算机生成的一组随机数字，也会有某种程度的格局和趋势规律。然而，这些规律仅仅是一种错误的表象，并不会出现在另一组随机数字中。许多学者认为股票价格的情况也是如此。既然根据股票价格的历史数据所做的研究数以千计，经过深入的分析和研究，人们会从这些数据中发现某种格局或者趋势。按照这一解释，所观察到的格局和趋势不过是特定历史阶段的一种偶然现象，不会在未来重复出现，实际上也不是什么市场失效。然而，在耐心等待历史重演以前出现的格局和趋势之前，我们并不能断言所发现的某种市场失效是否是所用数据的误导。在评估股票市场的不规则变动的时候，我们不应该忘记这种重复的可能性。

大量文献论及的市场失效可以分为三大类：股票价格波动规律、不反映价值的证券价格和股票回报率的超常波动。关于股票价格波动的规律性，不利于市场有效性的最明显事实是股票价格波动的季节性效果，包括“以年为周期的季节性变化”效果和“以周为周期的季节性变化”效果。以年为周期的季节性变化是指股票的投资收益率存在着这样一种趋势，从 12 月的最后一个交易日到 1 月的最后一个交易日通常偏高，而在 1 年中其他的时间通常相对偏低。以周为周期的季节性变化是指股票的投资收益率存在着这样一种趋势，每周周一的收益率通常低于同一周当中其他时间的收益率①。

有关证券市场价格不能反映其价值的最为重要的事实是人们发现证券价格与公司的规模相关。班洛第一个发现了这样的事实，

---

① 关于股票价格季节性波动的研究文献的总结见 D. Keim, “Stock Market Regularities: A Synthesis of the Evidence and Explanations”, in *Stock Market Anomalies*, ed. Elroy Dimson (Cambridge: Cambridge University Press, 1988).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

投资于小公司股票的投资者所获得的投资回报会明显地大于投资于大公司股票的投资者[①]。进一步的研究表明，公司规模效应是如此之大，用标准的资产定价模型无法给予解释。尽管由于投资小公司会冒更大的风险，所以小公司应该能够提供更高的回报率，但班咨的研究表明，即使考虑了风险问题，小公司与大公司股票投资回报率之间的差距也还是太大，另外，有些学者认为，小公司效应并不是市场失效的证据，而是现有的模型无法精确的测量投资于小公司所冒的风险。不仅如此，人们还发现这其中似乎存在某种错综复杂的关系。绝大多数的小公司和大公司投资收益率的差别都发生在一月份，这使人们怀疑，所谓公司规模效应与以年为周期的回报率季节性变化效应在一定程度上交织在一起。

这些异常的事实，比如小公司效应，引起了劳伦斯·萨莫斯的兴趣，为测试有效市场假设，萨莫斯做了认真的观测[②]。萨莫斯注意到绝大多数对于有效市场假设的检验，比如上面提到的有关事件的研究，都基于股票价格的短期波动。由此得出，这些研究可能并没有发现长期中的不符合价值的定价。也就是说，只要在短期中证券的市场价格与其真实的价值之间的差别相对保持不变，在市场价格与其实际价值相偏离的情况下，这类研究就有可能得出结论说市场是有效的。进一步，活跃的股票交易者也没有兴趣去利用这种价格与价值的偏离，因为他们在短期中不可能获得利润（对于这个问题，米歇尔·米尔肯在加利福尼亚大学洛杉矶分校的一次研讨会上抱怨说，投资股票的一个大问题是，即使你足够精明，能够发现定价偏低的股票，但在市场上其他的投资人明白该股票定价偏低，从而证券市场价格开始上升之前你是不可能获得投资利润的。另一方面，对于高回报债券来说，一个精明的投资者如果选择了不存在违约风险的债券，就保证可以得到较高的回报率，因为相应债券的利息较高）。尽管这样的偏差会被注重短期效益的交易者所忽略，对于评估师来说，它们仍然是重要的，因为评估师的目标是要估算一个公

---

① R.F.Banz, "The Relationship between Return and Market Value", *Journal of Financial Economics* 9(January 1981), pp.3 - 18.

② L.H. Summers, "Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values? *Journal of Finance* 41(July 1986), pp.591 - 601.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

司的真实价值。

最后，席勒突破性的研究成果引起了有关股票价格波动性的争论[①]。席勒提出了这样的事实，公司红利和现金流量的波动将引起股票价格的波动。正如第 6 章和第 7 章所揭示的，一个公司股票的价格应该等于未来红利折现的总现值或者未来自由现金流量折现的总现值。因此，股票价格波动应该与红利的波动和现金流量的波动紧密相关。如果席勒的结论是正确的，那么市场就不能正确地评估证券的价值，至少不能总是正确地评价证券的价值。也许支持席勒假说的最有利的事实是 1987 年 10 月的股票市场大崩溃。在短短的两天中，在并没有什么重大新闻发布的情况下，证券的市场价格狂跌了将近 30%。在这样的情况下，不管是在大崩溃之前还是之后，很难理解，股票价格是否能够正确地反映所有公开信息。

市场失效与评估实践

尽管市场失效是一个热门的学术研究领域，但市场失效在评估师评估实践中的应用却非常有限。要使这类研究对于评估师有用，应该能够发现并且预测市场的无效，使评估师能够在做价值分析时，将这些无效考虑进去。比如，一个评估师也许会观察到一个股票市场价格是 50 美元，但是下结论说，考虑到一些众所周知的市场失效因素，该股票的真实价值接近于每股 55 美元。实际上，没有足够的事实依据、也没有科学团体支持这样一种调整。说市场可能存在无效性是一会事；而评估师有能力评价这种无效性，并在对公司证券的价值估算中准确地反映这种无效性则是另一回事。例如，尽管萨莫斯提出证券市场价格有可能偏离其真实的价值，但他并没有提出一个比依据市场价格更为准确估算证券价值的方法。市场尽管并不完全有效，但是，与具体的评估师相比，它仍然会更为准确地确定证券的价值，因为一个评估师拥有的信息是有限的，而他所做

---

① R.J. Shiller, "Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?" *American Economic Review* 71 (June 1981), pp. 421 – 436.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的判断也仅仅反映了他个人的观点，不可避免地会存在一定的偏差。

之所以有人认为即使存在市场失效，评估师也不能确定出比市场更准确的证券的价值，还有另一个原因。假设通过调整市场价格，某评估师可以得出某公司真实价值的更为精确的估计。这样一个评估师会收到其他人的建议，让他不要再干评估业务，而是去做资金管理。很可能，市场价格将在长期中接近于公司的真实价值，从而，使得该评估师（资金管理者）可以获得投机利润。类似地，如果一段时间中，平均的市场价格会比当前的市场价格更为可靠地反映证券的真实价值，该评估师（资金管理者）就可以在一个股票当前价格低于平均价格时买入，并在当前价格上升超过平均价格时卖出，而获取利润。这样一种根据移动平均价格投资的策略曾经被广泛的检验，但是事实并没有表明这种策略可以无例外地获利。

市场评估也有客观性的好处。在一些不太友好的场合，比如税收争议、损坏索赔、为争夺对公司的控制权而互不相让等等，经常要采用客观的市场评估。市场评估的过程并不受要求评估的各个团体的影响。而相反，评估师往往有一种倾向，在评估中有意无意地要得出能够满足其客户理想的评估结论。

最起码，尽管市场也许并非完全有效，但也没有证据可以说明另有一种定价机制可以总是取得更好的效果。正如温斯顿·邱吉尔在一次评论民主时所说的，“没有人宣称民主是完美无缺的。的确，甚至还有人说，除了所有那些一次又一次经过尝试的形式之外，民主是最糟糕政府形式。”市场的情形也是如此。评估师指出市场的不规则变化是一回事；而该评估师能够提出可以替代市场的另一种判断却完全是另一回事。尽管我们可以对市场价格能否准确地反映真实价值提出质疑，但是其他评估方法所得到的结论却依然存在更大的不确定性。

有效市场假设对于评估实践的意义

对评估实践来说，有效市场假设有两个重要的意义。首先，也是最为重要的，有效市场假设意味着在许多情况下价值评估可以采用股票和债券的方法，根据这种方法可以得出公司价值最为可靠的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

结论。这并不是说每个人都同意一个公司所有证券的市场价值之和代表公司真实的价值。无疑，有些投资者相信公司证券的价格太高，而同时，会有另一些人相信，公司证券的价格太低——这就是交易能够形成的原因（读者也许还记得在超级联赛之前，有些投资者坚信水牛队会超过纽约巨人队不止 7 点，而另一些人则相信水牛队并不会超过纽约巨人队 7 点）。然而，有效市场假设表明，平均来看，市场评估比任何一个个人的评估，包括评估师的评估更为精确。由于这一原因，评估师就不应该以他们自己的判断来代替市场的判断。这一点尽管看上去非常明显，但在现实评估中，当市场的观点与评估师自己的观点相矛盾时，评估师拒绝市场观点的做法并不鲜见。

例如，一个领先的公用设施公司的评估报告指出："在过去的一年里，金融市场的一些特殊条件严重地限制了股票和债券方法的应用。这些特殊的市场条件造成股票价格异乎寻常的高涨……"而根据有效市场假设，股票价格不可能"异乎寻常的高"，因为市场价格总是反映当前所有的公开信息。这一评估报告实质上是在说，评估师相信股票价格太高，因此，拒绝采用股票和债券的方法。

其次，有效市场假设意味着公司证券的价值应该确定在评估日当天的市场价格上。有些评估师无视这一有效市场假设的意义，在计算公司股票和债务的价值时，仍然采用过去一定时期范围内，比如一个月或者一年当中有关证券价格的平均值来做价值估算。例如，一个大型电话公司的评估报当中这样写道：

> 平均来看，1992 年的利率低于 1991 年 1.5% ~ 2%。尽管资本成本有下降的趋势，而利息率仍然是变动不居。因此，像经常出现的情形那样，短期内的信息也许会造成误导——不管利息率上升还是下降——都应该避免直接采用某一时点的利息率，而应该采用平均的年利息率。

有效市场假设表明，这样一种平均是不正确的。证券价格波动，包括利率的浮动，都是新信息到来所产生的结果。当新的信息以较高的频率到来时，债券价格（因此利息率）将会发生剧烈变动。尽管如此，这种正确的价格或者利息率等，用于价值评估，就可以得出在评估日反映所有公开信息的正确的评估结果。按照有效市场

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

假设,这一正确的评估结果是只有根据评估日有关证券的市场价格、市场利率才能得出的。而将以前的价格进行平均,意味着以过去的信息为依据,将减少评估的精确性。进一步,证券的价格越是变动不居,将它们进行平均就越是不合理,因为剧烈的波动意味着信息以很高的频率到来,因此历史价格所代表的信息已经严重过时。这一点在足球博彩市场表现得非常清楚。在比赛的当日,能够正确反映两个参赛队能力的点数标准是当前的点数。将那些过去的点数标准,比如某一主力队员受伤之前的点数标准拿来计算平均数,将会引起误解。

如何评估非公开上市债券和优先股票

在现实中,很多公司普通股票已经公开上市,而他们的债券和优先股票并没有公开上市交易。在大多数情况下,估算公司普通股股票的价值比估算公司债券和优先股的价值更为困难,而仅仅因为公司优先股票和债券没有公开上市就在价值评估中放弃股票和债券的方法显然是不可取的。幸运的是,即使在债券和优先股票没有上市交易的情况下,我们也不必放弃使用股票和债券的方法。因为债券和优先股票会得到固定的利息,通过将这些证券持有人可以得到的每一笔固定的收入,按照风险相同的上市交易证券的期望收益率折现加总,就可得出相应优先股票和债券的价值。这一方法的详细步骤将在第 4 章给予说明,在此免去重复的说明。在许多情况下,可以采用一个简捷的办法。如果发行在外的债券和优先股票的平均利息率与市场上期望的平均收益率接近,那么,相应证券的账面价值就近似于其市场价值。从而,可以用账面价值来估算其市场价值。

需要提醒注意的是,在评估师对有关的债券和优先股票的特征进行全面认真的研究之前,上述简捷的方法不宜采用。有时,债券和优先股发行包含着多种选择权或叫期权,比如回购期权(指发行公司在未来一定时期可以按一定价格购回发行在外的债券或优先股——译者注)和可转换期权(指债券或优先股持有人在未来一定时期可以按一定转换比率将手中的债券或优先股换成发行公司的普通股票——译者注)。如果存在着这样的期权,对这类证券的价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值评估就需要更为复杂的技术，而不是简单的折现法，所以上述简捷的方法就不再适用[①]。

如果我们使用上述简捷的方法，所得出的公司债券和优先股票的价值加上公司股票的价值就可以得出整个公司的总价值。

考虑可能存在的可控性补偿

采用股票和债券的方法估算出的价值是以市场价格为基础的，这也是在市场上进行交易的小额股民的决策依据。因此，这种方法并没有考虑“可控性补偿”。如果评估师相信，某一集团为控制公司宁愿在交易中付出补偿性价格，这种补偿的价值就应该单独估算。是否应该加上一种可控性补偿，这种可控性补偿究竟有多大，这些问题都将在第 8 章中论述。

股票和债券方法的间接应用

因为股票和债券的方法仅直接适用于股票公开发行上市的公司，所以，这一方法的应用范围看起来是有限的。然而，股票和债券的评估方法可以作为其他评估方法一个组成部分，发挥重要的作用。特别是，根据股票和债券的方法可以得出有关的比率，而这些比率成为评估中直接比较方法的基础。正像下一章所要集中阐述的，对于股票没有公开上市的公司，以及股票公开上市公司的业务分部和分公司，在进行价值评估时，一个经常采用的方法是先计算可比公司有关的比率，比如价格 - 盈余比率，然后，利用这些比率来对目标企业进行评估。

但这种方法仅仅是将评估问题推后一步。要计算有关的比率，就有必要估算可比公司的价值。为解决这一问题所广泛采用的方法是，选择股票已经公开上市的公司作为可比公司，这样，就可以采

---

① J. Hull, *Options, Futures and Other Derivative Securities*, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1989)对于在债务和权益证券中嵌入期权的价值评估提供了详细的解释。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

用股票和债券的方法了。例如，在确定新发行普通股票价格的时候，投资银行普遍采用直接比较的方法。有关的比率，比如每股价格与每股盈利的比率是通过上市公司的数据计算得出的。这些比率以及待评估公司的盈利就成为确定新发行价格的依据。

股票和债券的方法也成为检验其他评估方法的一个重要依据。正像第 2 章所说明的，估计一种设施的市场价值是否与其费用标准相符合，可以利用股票和债券的方法，对拥有这种公用设施的一组企业进行评估。类似地，股票和债券的方法也可以用来检验其他方法评估的准确性。例如，加利福尼亚州曾经资助了一项研究，以确定该州所采用的专利评估模型所得出的价值评估结论是否与股票和债券方法所得出的价值评估结论相一致。

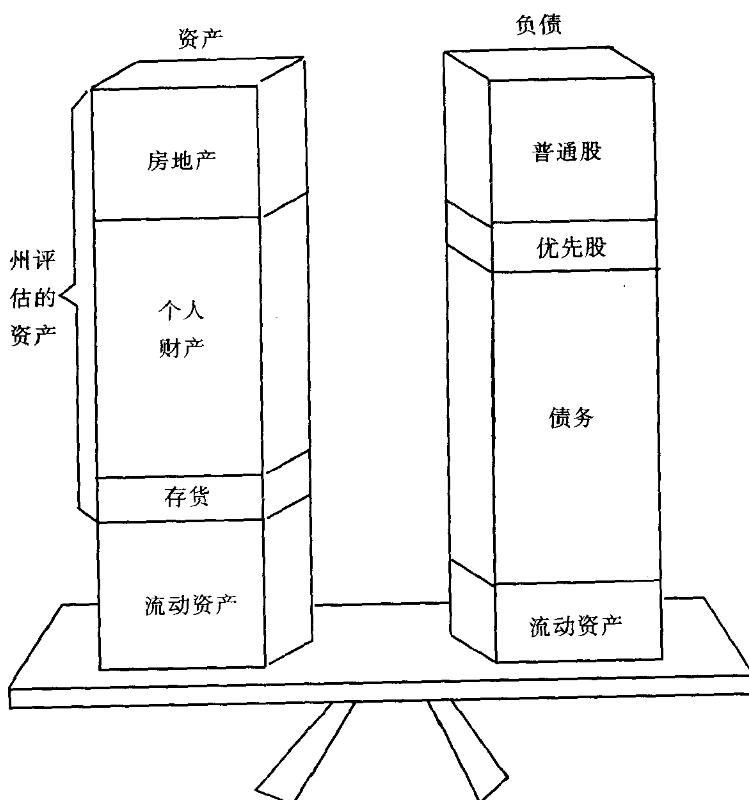
当按照要求，一个评估师要估算一个公司某项资产而不是整个公司的价值时，也可以用股票和债券的方法。也许这种区分看上去仅仅是字面上的，但是它在财产税评估中确实起着很重要的作用。每年，美国每个州都要评估州内所有的铁路、公共设施的价值。尽管各州的财产税规定并不相同，但是，这种税一般都是按照有关公司的“经营财产”的市场价值来征收的。这里的经营财产，一般解释为扣除短期营运资本后的公司总资产。

按照资产负债表中的项目，公司总资产的市场价值必须等于公司总负债的市场价值，股票和债券的方法就可以用来为征收财产税的目的而评估公司资产价值。为说明这一问题，图 3－1给出了一个资产负债表的形象图。这一形象图显示出，公司应税财产（房地产、个人财产以及存货）的价值等于公司股票和债券的价值加上流动负债的价值减去流动资产价值。

从财产税评估的角度看，股票和债券的方法有许多好处。首先，股票和债券的方法非常直接，所以，可以消除由各种间接应用所引起的误差。其次，除了证券的市场价格，股票和债券的方法只需要很少的信息，所以收集和处理信息的成本被压低到最低限度。最后，也是最为重要的，股票和债券的方法是以市场的判断为依据，而不是以任何一个个人投资者的判断为依据。这就避免了其他方法需要更多的个人判断所引起的潜在偏差。进一步，有效市场假设意味着股票和债券的方法应该可以得出最为准确的价值估计。

价值评估的股票和债券的方法也可以在跨行业经营公司

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



评估的价值 = 股票和债务的价值 + 流动负债的价值 − 流动资产的价值

图3－1 资产和负债的市场价值

的所属分公司的价值评估中发挥重要作用。比如，联合太平洋铁路公司，应该上缴单一财产税，而它是联合太平洋公司的一个分公司。但只有母公司有发行在外公开上市的股票。在这种情况下，要运用股票和债券分析的方法，需要两个步骤。首先，将股票和债券的方法应用于联合太平洋公司。其次，将得出的关于联合太平洋公司的价值在各个分公司之间进行分配，包括联合太平洋铁路公司。这种分配通常依据现有会计变量。

要将母公司的价值分配给各个子公司，经常采用的会计变量有净收入、营业收入、自由现金流量、总收入、总资产、净资产。不管采用哪种变量，分公司价值的计算都是通过总公司的价值乘以分公司

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与总公司某一会计变量的值的比例。加利福尼亚州在给 AT&T 通讯公司进行评估时就是采用了类似的步骤。AT&T 通讯公司，提供长途电话服务，要交财产税，而 AT&T 总公司的其他部分则不需交财产税。1991 年，AT&T 总公司股票和债券的价值为 4896 万美元。要将这样一个总价值按一个适当的比例分配给 AT&T 通讯公司，加利福尼亚州的评估师采取了如表 3－1 所示的计算步骤。

表 3－1 根据 1991 年股票和债券价值估算的 AT&T 总公司价值分配给 AT&T 通讯公司的价值

1991 年 3 月 1 日 AT&T 股票和债券的总价值:48,960,000 美元

分配参照项目	AT&T 通讯公司	AT&T 总公司	AT&T 通讯公司所占百分比	通讯公司的价值
营业收入	$ 1,587,599	$ 2,922,790	54.3%	$ 26,594,058
总收入	20,717,909	45,382,350	45.7	22,351,174
净资产	23,843,598	52,601,250	45.3	22,193,057
总资产	34,556,393	74,115,470	46.6	22,827,637
平均			48.0%	$ 23,491,482

总价值的分配依据四个会计变量：营业收入、总收入、净资产和总资产。对于每一个会计变量，都计算出 AT&T 通讯公司与 AT&T 总公司的比例。比如，计算得出 AT&T 通讯公司营业收入是 AT&T 总公司的 54.3%。以 54.33% 作为一个价值分配的参照，估计出 AT&T 通讯公司的价值为 23,491,482 美元。如表 3－1 所示，以总收入、净资产、总资产为依据的价值分配比例分别为 45.7%、45.3% 和 46.6%。

在运用会计变量计算有关比率作为价值分配的参照时，不应忘记两点。首先，用于比率计算的总公司的数据(在分母上)和分公司的数据(在分子上)必须是可比的。比如，如果净收入是不考虑某些特殊项目的(通常这是一个好的主意)，那么，母公司和分公司净收入计算必须都是如此。其次，评估师应该知道，在有些情况下，会计变量的比率也许并不代表一种相对的价值比率。例如，分公司的利润与其资产价值的比率也许会高于母公司的这一比率。在这种情况下，无论是按照总资产还是按照净资产，根据相应的比率估算分公司的价值肯定会造成低估。通过计算和利用收入项目而不是资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

产项目的比率会在一定程度上消除这些问题。但是，还有可能分公司的增长潜力远大于总公司。在这种情况下，即使根据当前的收入项目的比率仍然会低估分公司的价值。

面对某些会计变量的比率不能恰当地反映分公司与母公司之间价值的比率的情况，评估师有几个处理办法。首先，可以选择更为合适的会计变量。正如上面所指出的，在某些情况下，如果资产项目的比率不能恰当反映分公司与母公司之间价值的比率，那么，收入项目的比率也许能更恰当地反应价值比率。其次，通过对会计变量的调整有可能使它们更为准确地反映价值比率，正像下面我们将要讨论到的一样。最后，在有的情况下，评估师也许会放弃会计变量，而用一些其他的价值模型来分配价值。然而，在最后这种情况下，也许直接评估分公司的价值最有利于避免所有的价值分配问题。直接评估分公司的价值很有可能比先评估整个集团公司的价值，然后再将所得出的总价值在各个分公司之间进行分配容易得多。

对于收入比率做出调整以便使其与价值比例相一致的一个方法是用直接比较法的一个变形。有关直接比较法详细的探讨将在下一章进行，在此，我们不妨先通过一个简单的例子说明基本的思路。假设一个母公司，其被评估的价值为10亿美元，包括一个铁路公司和一个石油开发公司。进一步，假设关于铁路公司的一项分析揭示出，其普通股每股价格是利润的5倍，而一个有关石油开发公司的分析表明，普通股的每股价格是利润的15倍(就像在第4章所讨论的，在使用直接比较法时，所使用的利润应该经过了规范化处理，处理后的利润不一定等于财务报告中的利润数字)。最后，假设总公司的总利润为1亿美元，而这些利润在两个分公司之间平均分配。如果对这种利润不做调整，那么，总公司的价值10亿美元也将在两个分公司之间平分。但是，假设市场愿意为每一美元的石油开发公司的盈利所支付的价钱多于为每一美元的铁路公司的盈利所支付的价钱，这样一种分配显然并没能考虑这种情况。要根据这一事实做出调整，就需要求解一组方程，包括价值/利润(或价格/利润)比率。这组方程反映了这样一个事实，1美元利润的价值取决于这一美元的利润是哪一个分公司所获得的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

铁路公司价值＋石油开发公司价值＝10亿美元
铁路公司利润＝石油开发公司利润
铁路公司价值/铁路公司利润＝5
石油开发公司价值/石油开发公司利润＝15

解这组方程会得出，铁路公司的估计价值为2.5亿美元，石油开发公司的价值为7.5亿美元。

总　结

当一个公司的证券公开上市交易时，公司的价值可以直接通过加总其所有发行在外证券的市场价值得到。这种价值评估的股票和债券的方法是以有效市场假设为前提的，有效市场假设表明，对于各种证券的价值来说，市场价格能够反映所有的公开信息。有效市场假设意味着，平均来说，运用股票和债券的方法可以得出最为精确的价值估算。不仅如此，有效市场假设还意味着评估师应该利用当前市场价格，而不是过去一段时间的平均价格，因为只有当前价格才反映了资产的当前的价值。

尽管有效市场假设与大量的证券市场行为事实相符合，但仍然有一些相反的情况。然而，对于价值评估实践来说，这些可能的市场无效的影响不可随意夸大。这里的关键问题不是市场是否在每一个企业价值评估中都是完美无缺的，而是是否可能发现有另一种评估方法能够得出比市场更为精确的价值评估。并没有可靠的事实能够证明，市场在确定证券和企业价值时的偏差能够通过另一种评估的方法加以识别。任何一个评估师，如果总是能够发现市场在价值评估方面所发生的偏差，那他作为一个投资者将很容易积累起万贯家产。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 4 章

直接比较法

经济理论和常识都认同一个基本原则，类似的资产应该有类似的交易价格。按照这一原则，评估一项资产价值的一个直截了当的方法就是找到一个由消息灵通的买者和卖者刚刚进行完交易的相同的，或者至少是接近的可比资产。这一原则意味着被评估资产的价值等于可比较资产的交易价格。这种评估的方法在房地产评估当中使用的效果很好。如果有五个类似的房屋而其中一个刚刚出售，那么，另外四所房子的价值就可以按照已出售房子的卖价来估算。

即使在房地产领域，规格的差别也使得找到一项直接可比的财产相当困难。如果你邻居的一所房子卖了 20 万美元，但其面积仅仅是你的房子的一半，那么，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

将你的房子估价为 20 万美元就是错误的。对于规格问题的一个解决办法是通过一种比率，比如单位价值的估算，来增加同类资产之间的可比性。比如，如果邻居的房子是2000平方英尺，那么上述买价意味着每平方英尺 100 美元。如果你的房子有4000平方英尺，如果以平方英尺表示的面积与房子的价值紧密相关，那么，你的房子的价值应该估计为 40 万美元。

以上的例子运用直接比较的方法，要根据规格进行调整，涉及两个数值，一个是价值指标，还有一个是与价值有关的可观测变量。要运用直接比较法，对于可比资产而言，价值指标数据和可观测变量数据都应该具备，而对于评估对象而言，应该能够获得可观测变量的数据。在房地产的例子中，价值指标数据是房子的价格，可观测变量是以平方英尺计的面积。可比房子的价格与平方英尺的数量比率可以计算出来，用这一比率乘以待评估房屋面积的平方英尺数就可以得出评估房屋的价值。

用数学术语表示直接比较方法，有助于进一步理解和熟悉这种方法。以 V 表示价值指标的数值，以 x 表示可观测变量的数值。直接比较法所依赖的关键假设前提是评估对象的 V 与 x 比例与可比公司的 V 与 x 比例相同，如等式 4－1 所示。

$$V(\text{目标公司})/x(\text{目标公司}) = V(\text{可比公司})/x(\text{可比公司}) \qquad 4-1$$

如果式 4－1 成立，评估的过程就是小菜一碟。解方程 4－1 中的未知数值——评估目标公司的价值指标，可得：

$$V(\text{目标公司}) = x(\text{目标公司}) \times V(\text{可比公司})/x(\text{可比公司}) \qquad 4-2$$

只要 V 与 x 比例在各个公司之间保持常数，如等式 4－1 所示，式 4－2 对于所有的可观测变量 x 都成立。例如 x 也可能是一所房子内的油画数量。如果在各所房子之间，房屋的价值与它内部所有的艺术品的数量有相对确定的关系，那么，根据艺术品的数量，运用直接比较方法就可得出较为准确的房屋的价值估算。问题是有一些要住昂贵房屋的人并不喜欢艺术品。对于这样一些房屋，式 4－1 将被突破，而运用直接比较方法也就不能确定出一个合理的估算价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值。为此，在应用直接比较法时，一个关键的步骤是挑选可观测变量 x，要使得这样一个变量与价值指标有着确定的关系。一般而言，这样一个可观测变量的选取可以根据经济理论所表明的与资产价值存在因果关系的那些变量。在这个房屋的例子中，平方英尺是一个很好的候选变量，因为较大的房子通常都会按更高的价格出售。如果要评估的是一个公司，那么像现金流量以及利润这样的变量往往容易成为候选变量，因为价值的源泉是投资人可以收到净收益。

直接比较法与直接资本化法

有些情况下，评估师更愿意选择通过除以资本化率而不是乘一个比率来得到所评估资产和公司的价值。比如，应用直接比较法的一个方法是计算一组可比公司的平均价格 - 盈余比率，或称为 P/E 比率，然后，用它乘以评估目标的盈余（利润），就得出评估目标的价值。而一个等价的步骤是，用评估目标的盈余除以可比公司平均的 E/P 比率。在这后一种情况下，E/P 比率就是一种资本化率，而这种评估的过程通常被称为直接资本化。尽管如此，从概念上说，这种评估与通过乘法评估的直接比较法是相同的。惟一的区别是，在运用直接资本化法进行评估时，是用相应比率的倒数去除可观测变量，而不是用相应的比率去乘可观测变量。

一个例子正可以说明这种方法，华盛顿州的评估师评估公司价值时所用的一种方法是，通过计算公司的总市场价值与利息、折旧和税收前盈利（EBIDT）的比率，得出资本化率。也就是说，该州的评估师先计算可比公司的 EBIDT 再除以市场价值得出资本化率。而评估目标的价值是通过评估目标的 EBIDT 除以这样一个资本化率得出的。比如，如果评估目标的 EBIDT 为 1.5 亿美元，而可比公司的平均 EBIDT 与市场价值的比率为 0.10，评估目标的估算价值就为 15 亿美元（1.5 亿美元除以 0.10）。很显然，这一计算过程与用平均的市场价值与 EBIDT 的比率 10，乘以 1.5 亿美元是等价的。

尽管事实上直接比较法和直接资本化法是等价的，但在评估实践中，由于对直接资本化法概念的错误解释，误解也是常见的。而经过上面的说明已经很清楚，直接资本化法也取决于评估目标与可

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

比公司之间的比较。首先要计算可比公司的有关比率，比如像价格与盈余的比率，或者 EBIDT 与市场价值的比率，然后，将这一比率应用于对评估目标价值的估算。当资本化率与资本的成本相混淆时，就会引起一系列的误解。这种误解不完全是因为名称上有相似之处。在特定情况下，评估一个公司的价值，有可能会通过公司的收入除以资本的成本得出[①]，这就使得资本的成本很像资本化率。比如，一个公司可以产生一个永远保持不变的现金流量 CF，那么，这个公司的价值等于 CF/k，这里 k 是资本的成本[②]。然而，资本的成本可以当做资本化率来用的情况是非常少见的。尽管如此，有些评估师还是经常误将资本成本作为资本化率来使用。为避免这种混乱，本书采用直接比较法而不是直接资本化法这样一个术语。直接比较法这样一个术语强调，这种方法是通过相互比较，而不是通过用资本成本将现金流量折现为现值来得出估算的价值的。

类似地，应该清楚，资本化率也不是贴现率。将未来的现金流量除以资本化率同样会造成误解，因为人们通常是将未来的收入流量按照资本的成本折现而得出有关资产或公司的价值。

直接比较法为法庭所接受

法庭都认同有效的价值数值可以通过直接比较得出。在两个有里程碑意义的判决中（中心信托案件和贝德案件），法庭判决目标公司的价值可以通过将公司的红利和盈余资本化的方法来估算。应用直接比较法就可以将一种收入的流量，比如红利流量，转化为相应的资本价值。通过计算可比公司的红利与市场价值比率就可以得出资本化率。然后，目标公司当前分配的红利除以这样一个资本化率就可以得出目标公司的价值。这一过程将在本章的后续部分作更为详细的分析与说明。

让我们回顾一下贝德和中心信托案件，海克曼和帕特瑞观察

① 有关资本成本的详细讨论见第 7 章。

② 更为一般地，如果现金流量按照常数增长率 g 增长，它的价值就为 CF/(k − g)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到,在说明直接比较法时,法庭依据“单一价格定律”。单一价格定律不过是相同的财产应该具有相同的交易价格的基本原则的另一个名称。对于公司价值来说,法庭将单一价格定律用相应的比率来解释。如果一个可比公司盈利为1000万美元,价值为1亿美元,那么一个盈利为2000万美元的目标公司其价值应该为2亿美元。

中兴信托和贝德案件的影响是深远的。在由中心信托和贝德案件引发的一项研究中,英格利布瑞奇和列森得出结论说,“贝德和中心信托公司的案件对于克勒姆法庭(Court of Claims)和地方法庭的判决有一系列重大的影响。因此,运用市场比较模式的价值评估专家会觉得他们坚决地站在与法律一致的立场上。”①

选择可比公司

当运用直接比较法评估公司价值时,有两个障碍必须克服。首先,与家庭所拥有的房屋不同,公司的出售相对较少。因此,要找到一个不久刚刚出售的公司作为比较的标准通常并不容易。其次,更为重要的是,“可比”公司在概念上是模糊不清的。一个公司总是包含有许多复杂的项目,有各种各样变幻不定的特征。对于两个公司来说,哪些特征必须类似,才能使两个公司之间有可比性?

第一个问题可以通过运用公开上市公司的有关数据加于克服。尽管很少有整个公司的易手交易,公开上市公司的股票和债券的买进和卖出每天都在进行,虽然这些交易数额不大,但都代表了公司的一定的所有权。这些可比的上市公司的价值可以运用股票和债券的方法加以估算。

至于第二个问题,重要的是要明白,从价值评估的角度看,所有的公司都生产同样的产品——现金。不管具体公司是钢铁公司、生化技术公司或者计算机公司,其对于潜在购买者的价值是由其期望的未来现金流量所决定的。因此,理想的情况是,可比性应该由预期的未来现金流量的统计特征来定义。按照这样的定义,如果两个

---

① T. Englebrecht and C. Lesson, “Valuation of Closely Held Stock”, *The Tax Executive*, October 1978, pp. 57 - 64.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司期望的未来现金流量相关程度较高,那么,这两个公司就可比。

遗憾的是,按照这种可比性的定义,要求对未来多年的现金流量做出预测,才能判断公司之间的可比性。而直接比较法之所以得到普遍的应用,一个主要原因是根据公式 4-2 估值,不需要现金流量的预测。如果在选择可比公司时就需要做现金流量预测,那么运用直接比较法的意义就被降低了。进一步,如果评估目标公司的现金流量预测是可行的,那么,这个公司的价值就可以直接通过将其预测的未来时期现金流量折现来求得,所以,也就没有必要再去寻找可比公司了。

要使直接比较法真正有用,就必须找到一种方法,不需要对每个公司未来现金流量做详细的预测就可以确认出可比公司。一个常用的办法是依靠行业分类。这一方法所暗含的假设是,如果两个公司在同一行业,他们的现金流量将反映类似的市场力量,因此将会高度相关。为支持这样的观点,即可比性至少可以部分地通过行业分类做出评估,美国国内收入局在其收入原则第 59~60 条说明:

> 在选择公司做比较时,应该注意只能选择可比的公司。尽管已经有要求:可比公司在现阶段应该有相同或类似的业务构成,但同时很明显,还应该考虑其他相关因素,以便获得更为有效的对比。

行业分类通常根据标准行业分类(SIC)编码来确定。美国政府标准行业分类手册提供标准行业分类编码。有关标准行业分类的信息也可以在标准-普尔公司和穆迪公司的出版物以及各种各样的在线计算机数据库(比如有标准-普尔公司编写的 Compustat,道-琼斯新闻服务,以及 Compuserve)中看到。

然而,正像国内收入局的声明中所明确的那样,行业分类仅仅是对可比性的一种大致的估计。例如,IBM 和 AST 研究公司,两者都是计算机公司,都有四位数字的行业分类编码 3573。尽管如此,两个公司有着巨大的规模差异,明显的资本结构差异,生产的产品也大不相同,管理理念也相差甚远,公司历史更是不同。

不能单独依赖标准行业分类寻找可比公司的事实,在对于中心信托和贝德公司的案件的法庭判决中也得到进一步的确认。普瑞特的报告指出,税务法庭认为,除了行业分类,可比性还应该通过其

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

他一些情况加以确认：

1. 产品
2. 资本结构
3. 管理深度
4. 人事经验
5. 竞争性质
6. 盈利
7. 账面价值
8. 信用度[1]

评估一个公司产品的性质，考虑公司员工的福利待遇，考虑其管理层涉及最后决定的深度和经验，主要取决于公司的财务情况。除了财务方面的知识，要判断一个公司是否可以用于比较，需要对所评估公司的业务、它所在的行业以及有关的竞争和政府干预力量有详尽的了解。由于本书专注于财务评估模型，有关如何做出相关的判断并非是本书的主题。幸运的是，通常，评估师并不需要单枪匹马自己做出这种困难的判断——在识别可比较公司时，评估师有许多资源可以利用。

一个有关可比信息的很不错的资源是证券分析家的报告。这类报告通常由权威的分析家做出，除了可以提供有关目标公司的可靠数据，通常也详细列出了有关可比公司的情况。甚至有时，在列出可比公司的同时，还说明分析家将这些公司列为可比公司的原因。分析家报告可以从被聘用的分析家那里得到，也可以从各种出版物当中找到。比如，通过道－琼斯新闻回顾，可以找到投资教程，它保留了相对完整的有关分析家当前和历史的报告。

有关的投资研究公司，比如标准－普尔公司、穆迪公司以及价值链公司也编写大量的公司经济情况报告。这些报告通常都会找出可比公司作比较分析。这些投资服务性的出版物在绝大多数的图书馆都可以见到。除此之外，许多投资研究公司还开始以软盘和光盘的形式提供他们的分析。

依据一些独立的信息，比如由投资研究公司提供的分析家报告

---

① S. Pratt, *Valuing a Business* (Homewood, Ill.: Business One Irwin, 1989).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

和研究成果，也会增加价值评估的可靠性。绝大多数的评估都是为某一目的而进行的，而客户通常都希望评估的结果适合于他们特定的需要（比如，在评估应税财产价值时，公司都希望评估的结果会尽可能的少，以便减少他们应该支付的税额）。如果评估师不参照其他的分析和报告，而仅仅依靠他们自己的判断来确定公司的可比性，有关独立的团体，比如法庭和税务当局，很有可能会怀疑这种判断会有有利于被评估公司的偏差。在这种情况下，利用与本次价值评估无关的独立报告，来选择可比公司，就可以减少这方面的怀疑。当然，评估时必须说明所采用的和依据的一系列独立报告——依据刻意选择的“独立”报告来选择可比公司，同样会形成偏差。

如果无法找到分析家的报告和独立的投资研究，分析师最好是找一个行业专家来协助进行价值评估。行业专家可以提供许多有价值的信息，不仅包括潜在的可比公司，而且还可以帮助预计评估目标公司未来盈利和现金流量情况。

除此之外，评估师还可以询问评估目标公司的经理，他们自己认为哪一个公司与他们最具有可比性，原因是什么。这种直接询问的好处在于，由于目标公司的经理掌握第一手经验，在判断可比性方面应该有出色的能力。只不过这里的问题在于，目标公司的经理有可能在公司的价值评估中有自己的目的，这当然会使他们关于公司可比性的判断有一定程度的偏差。

最后，财务比率分析也可以用于评价可比性。尽管财务比率分析通常都是用于财务业绩的评价，但是，两个科技公司应该有大致类似的财务比率。正像夏皮罗所描述的那样，财务比率通常可以分为四大类[①]。

- 流动性比率反映了流动资产用于满足流动负债的质量和合理性。流动比率（=流动资产/流动负债）和速动比率[=(流动资产-库存)/流动负债]都是流动性比率的例子。
- 活动比率反映了公司使用其资源的有效性。毛利率（=毛利/净销售收入）和存货周转率（=销售货物的总成本/存货）

① A.C. Shapiro, *Modern Corporate Finance* (Now York: Macmillan, 1989), pp. 731-759.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

都是活动比率的例子。

- 杠杆比率反映了公司对于其债务还本付息的能力。关键的杠杆比率包括收益利息倍数(= EBIT/年利息费用)和债务-权益比率(= 总债务/权益资本市场价值)。(EBIT:利息和税收前利润——译者注)。
- 盈利性比率反映了以销售额、资产和所有者权益为参照物的收益,揭示出公司管理的效果。常用的盈利性比率有毛利率和营业利润率(= EBIT/净销售收入)。

财务比率分析作为可比性的一个检验方法特别有用。假设一个评估师根据行业分析、研究分析家报告与公司管理人员讨论,选取了一组可比公司。武断地讲,这些可比公司之间以及与待评估公司应该有类似的财务比率。但是,如果有一两个可比公司的财务比率有显著的不同,可以将它们从可比公司的样本中删除。如果作为一个样本集合,所选的可比公司的财务比率相差较大,那么,评估师最好还是再找一些其他的可比公司,直到这些可比公司的财务比率与评估目标公司的财务比率比较相近为止。

除了作为选择可比公司时的一个辅助方法,财务比率还可加深对于 V 和 x 选择原则的理解。正像本章后面将要讨论到的一样,这一点对于债务比率来说,尤其如此。人们经常遇到这样的情况,除了杠杆比率不同,两个公司之间具有很好的可比性。这种差异当然可以通过检查两个公司的杠杆比率来识别。如果差别太大,在选择 V 和 x 时就应该引起注意,不能选择与杠杆比率有关的变量。

可比性评价

关于选择可比公司时所采用的标准问题的讨论就到此为止。我们再来考虑一个相关的问题,如果潜在的可比公司与评估目标公司有相同的标准行业分类编码,但是,有不同的资本结构,而另一个潜在的可比公司有类似的资本结构,标准行业分类编码却不相同,这时,我们应该如何选择?财务理论是否提供某种线索,告诉我们在评价可比性时,哪一种标准最为重要?答案是在某种程度上是的。

为说明财务理论在可比性评价方面的作用,考虑一个在稳定的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

市场上经营的保守的公司,公司的增长率 g 保持为常数。该公司资本的成本为 k,那么,公司的价值与其现金流量的关系可以用下面的公式反映出来:

市场价值 = 现金流量/(k - g)

用现金流量除上式两边,得:

市场价值/现金流量 = 1/(k - g) 4 - 3

因为公式 4 - 3 只有在增长率 g 保持常数的情况下才会成立,所以应该避免将它作为计算市场价值与现金流量比例的一个模型。尽管有这样的缺点,它还是有助于我们深入理解影响这一比率的有关因素。这一等式意味着如果两个公司的(k - g)相同,这两个公司就是可比的,因为他们有着类似的市场价值与现金流量的比率。随之,在评价可比性时,评估师应该特别注意影响资本成本和影响现金流量增长率的因素。

现金流量增长率 g,取决于一系列的因素。包括市场对公司目前产品的容量,每一公司产品的市场份额、公司扩展进入新市场的潜力、经过研究和开发能够推出新产品的可能性,以及管理层对于新创意的实施意向。另一方面,资本的成本 k 则仅仅取决于风险。评估风险要回答的问题包括:公司的盈利对于经济形势敏感吗? 公司的杠杆率很高以至于在衰退时期会遭遇财务拮据吗? 公司现有盈利的维持依赖于少数几个人和几个产品吗? 公司面临的风险越大,它的资金成本也就越高。

直接比较法的应用:使用比率 P/E

直接比较法的一个最为广泛的应用是根据价格 - 盈余比率估算公司证券的价值。投资银行在评估潜在的收购、出售以及资产重组时,经常采用价格 - 盈余比率估算的方法。表 4 - 1 就是一个价格 - 盈余比率估算方法的运用。这个例子是有关一个集团公司将其所属的运输公司卖掉的情况。因为该表取自某投资银行的内部材料,可比公司就简单地以 T1 ~ T9 来表示,以免引起不必要的麻烦。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4－1　1986 年 12 月出售一个运输公司的价格－盈余分析

可比公司	股票价值/1986 年盈余	股票价值/1987 年盈余估计数
T1	17.8	16.7
T2	12.3	11.8
T3	15.0	14.3
T4	15.8	16.5
T5	28.6	31.0
T6	15.1	14.4
T7	21.5	21.7
T8	53.0	50.5
T9	16.7	16.0
平均数(不包括 T5 和 T8)	16.3	15.9
中位数	16.7	16.5
评估目标公司的股票价值(百万美元)		
	根据 1986 年盈余为 218 百万美元所得的估计值	根据 1987 年盈余估计数 269 百万美元所得的估计值
由平均数得出的结果	$ 3557	$ 4281
由中位数得出的结果	3641	4439

在表 4－1 中，投资银行所以选择这些公司为可比公司，是因为它们与待评估公司是在同一个行业。有关比率分别按 1986 年 12 月实际数据和 1987 年的估计数据做了计算（分析是在 1987 年做出的）。在很多应该使用实际盈利数据的地方使用了估计数据，因为这些盈利数据波动性不大。这里实际盈利数字与估计数据的差别也会引起一定的问题，因为年与年之间盈利性是有波动的，因此，它会对公司的价值有一定的影响。尽管分析家不能预计这种年复一年的随机波动，但估计的盈利数据更多的是依据长期趋势的考虑做出的。作为结果，在长期中，不同公司之间的估计的盈利数字的波动会趋于减少，因此，根据估计盈利数据计算的比率经常被看做是更为可靠的。

表 4－1 所代表的 P/E 比率揭示出，有两个公司 T5 和 T8，它们的价格－盈余比率显著地高于其他公司。由于这一原因，在实际计算这一比率之前，投资银行决定去掉这两个公司（在计算中位数时，它们并没有被删除，因为他们对中位数的计算并没有明显的影响）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

去掉"超常样本"的做法并不少见，因为对于盈利很少或亏损的公司来说，P/E 比率是没有意义的。如果一个公司的盈利为 0，它的 P/E 比率将是非常大，将这样的公司包含在样本内，将使整个评估出现较大的偏差。去掉这样的公司，还可以根据"正态化"盈利重新计算全体样本公司的有关比率。本章后面对另一种方法也做了分析。然而，这种方法在本例中看上去并不能令人信服，因为按照估计的盈利计算和按照实际盈利计算，所得的 T5 和 T8 的有关比率的结果是类似的。

一旦选定合适的比率——在本例中为平均数和中位数的比率，评估目标公司的股票价值就可以通过相应的比率乘以目标公司的实际的盈利和估计盈利来求得。比如，估计目标公司 1987 年盈利为 2.69 亿美元。将这一数字乘以计算得出的平均 P/E 比率 15.9，得到公司股票的价值为 42.81 亿美元。更一般地，随着采用的是平均数或者中位数，是实际数还是估计数的不同，估计的股票价值范围从 35.57 亿美元到 44.39 亿美元。

尽管投资银行实际选择了平均数和中位数的比率，仍然还可以做另一种选择。如果是用平均数和中位数的比率，相当于我们是将选择作为样本的企业同等看待，我们也可以不这么做，通过对可比性的评价，我们可以给可比性更强的公司以更大的权数。按照这种思路，我们需要做一个更为详细的可比性分析，至少，要考虑有哪些因素影响目标公司和可比公司预期的增长和资本的成本。这种方法的缺点在于它依赖于对于数据如何利用。而简单的利用平均数和中位数，在本例中投资银行就不必担心被指控为"选择果子"以达到一个特定的结论。

尽管通过使用 P/E 比率可以运用直接比较法，但这并不是惟一的，也不一定是最好的直接比较法的运用。正像下一节所说明的，在很多情况下，股票每股价格并不是最合适的价值指标，而每股盈余也不是最合适的财务变量。

可观测财务变量和价值指标的选择

正像在一开始所指出的，要通过使用直接比较法得到精确评估

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价值，可比公司的价值指标与可观测变量的比率 V/x，必须和评估对象的数值接近。因为 V/x 的变动关键取决于 V 与 x 的选择，所以必须慎重地挑选这两个变量。

从逻辑上讲，要使所选择的财务变量能够产生一个接近常数的 V/x 比率，那么，这些财务变量应该是根据经济理论，与公司的价值紧密相关。因为公司价值的最根本的源泉在于为其证券持有者提供现金，反映潜在现金支付能力的财务变量，比如盈利和现金流量，很明显是 x 的潜在选择对象。此外，间接反映公司获利能力的指标，比如像销售收入和证券的账面价值，也是可考虑的选择。

为要选择到合适的财务变量，评估师可以查找并依据有关数据。假设找到了一组可比公司，可以选择不同的 x，据以计算 V/x 比率在各个可比公司之间的波动情况。如果根据一定的 x，比如现金流量，所计算的比率波动相当大，就说明所选择的 x 不合适。如果可比公司的 V/x 比率的差别很大，评估师如何还能自信地断言可以用这样的 V/x 比率对目标公司进行价值评估呢？

当通过分析 V/x 比率的变动以帮助确定合适的 x 指标时，非常重要的一点必须牢记在心。在有些情况下，V/x 比率的变动可能不是因为选择的可观测变量不合适，而是因为短期内数据的超常波动所造成的。例如，假设盈利被选做可观测变量 x。一定年份的利润数字可能会受到许多短期内非正常因素的影响，比如资本盈余和亏损的实现、新产品的引入、工人罢工以及外汇汇率的浮动等。如果发生这类情况，V/x 比率的波动往往可以通过调整有关财务数据，或者消除有关非正常因素的影响而得以减轻。比如，用 5 年平均的 x 取代目前的 x，可能会消除 V/x 比率的绝大部分变动。

尽管通过调整数据可以减少 V/x 比率的波动，但这种调整的过程会造成另一种可能的误差和偏差。为此，备选的财务变量中，最好包含有一些不受短期超常波动影响，或者不容易被某些管理集团所影响，因而不需要调整的变量。从这个意义上讲，总销售收入相对来讲波动性较小，也不容易受有关管理决策的影响，因而比利润和现金流量更为合适。例如，合伙公司，比如像律师事务所和咨询公司，在估算其价值时，通常都以年收入作为乘数，而不是以利润和现金流量作为乘数。因为合伙公司所发生的“成本”在各笔业务之间差别很大，在很大程度上取决于管理决策的盈利数字在各个可比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司之间会有很大的差别。出于这种考虑,评估师们发现,很少受到具体决策影响的总收入是一个与公司价值有关的更为可靠的指标。类似地,演员和剧作家通常要求他们的报酬与相应影片的总收入而不是“盈利”相联系,因为剧组在确定“成本”时会有很大的出入。作为结果,取得很高总收入的影片往往最终没有得到多少净利润。

财务变量的选择同样也取决于待评估公司和可比公司之间的关系。假设除了资本结构,评估目标与其可比公司在所有的方面都类似。有些公司有大量的负债,而另一些公司没有负债。在这样的情况下,盈利与公司价值的比率在可比公司之间将会有很大的不同,因为具有高负债的公司会有更大的利息费用,因此会有更大的风险。风险增大的影响可以根据公式 4-3 来判断。风险的增大会引起公司资本成本的上升,因此会降低公司价值与盈利的比率。另一方面,利息、折旧和税收前盈利,即 EBIDT,与公司负债的数额无关,因此,在各个公司之间应该是相对均衡的。从而,如果各个可比公司有着不同的资本结构,EBIDT 通常是一个可以选择的更为合适的财务变量。

尽管评估师在选择财务变量时有某些余地,但所选择的财务变量应该与合适的价值指标相匹配。如果选择了一个总量指标,比如 EBIDT,那么它应该与公司的总价值相匹配。另一方面,如果评估师决定用证券价值(或股票价格)作为分子,那么,分母应该是证券持有人可获得的盈利和现金流量、净利息和优先股红利(或每股盈利)。例如,在前边所提到的 P/E 分析中,证券的价值被用作价值指标。相应的,分析结果是对证券价值的估计,不是公司的总价值。要计算公司的总价值,应该再分别估计债务和优先股票的价值。

米勒和莫迪格莱尼的研究有力地支持了关于收入类的更宽的指标通常更为合适的观点①。在多篇经典的研究论文中,莫迪格莱尼和米勒都得出了他们令人信服的观点,表明公司的价值即使与公司的资本结构有关的话,这种关系也是微不足道的。因此,即使具

① F. Modigliani and M.H. Miller, “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, *American Economic Review*, June 1958, pp. 261-297. M.H. Miller, “Debt and Taxes”, *Journal of Finance*, May 1977, pp.261-275.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有不同资本结构的公司,公司的总价值与某种总收入指标,比如 EBIDT 的比率,也应该有可能是类似的。知道这一点非常重要,因为许多可比公司的资本结构都是不同的,不知道上述结论的话,在评估中就会遇到不必要的麻烦。福姆工程公司就是一个很好的例子。福姆工程公司有着大量未清偿债务,而绝大多数可比的印刷公司未清偿的债务数额都非常有限。从而,根据观测到可比印刷公司的 P/E 比率,将误导对于福姆工程公司的价值评估。而利用一些有关收入总量指标得出的比率,比如公司总价值与 EBDIT(而不是净利润)的比率,来进行价值评估,就可以防止这类价值评估方面的偏差。

因为杠杆水平的影响是如此广泛,我们有必要在此通过一个具体的例子说明上述观点。考虑两个完全相同的公司,他们的利税前收入,即 EBIT 都为 100 美元。为简化说明,假设税收为 0。第一个公司所有资金来源都是股票,股票当前市值为 800 美元。因为没有利息费用,P/E 比率(按照税前口径)和 MV/EBIT 比率都为 8.0。第二个公司的资金来源既有股票也有债务。目前它有 500 美元债务还未清偿,利率为 10%。因而,当付出了一年的利息 50 美元之后,公司还有 50 美元税前利润可以分给股票持有者。假设从公司 1 得出的 P/E 比率 8.0 可以应用到公司 2,公司 2 股票价值为 400 美元(税前盈利 50 美元乘以 8.0)。将这一价值加到债务价值上,得到公司总价值为 900 美元。因此,没有考虑任何税收方面的好处,利用债务显然可以增加公司的价值。

上述结果是通过将从无负债公司(公司 1)所得出的乘数,直接应用到有负债的公司(公司 2)。这样做是错误的。有负债公司的股票会有更高的风险,因此,股票上所获得的每一美元的盈利将对应于一个更小的价值乘数。正像第 7 章关于资本资产定价模型所讨论的,这一乘数有可能降为 6.0。如果用 6.0 作为乘数,公司股票的价值将降为 300 美元,而公司的总价值还将保持在 800 美元不变。

要解决本例中乘数调整的问题,需要根据资产定价模型。如果没有这个模型作为依据,我们就无法确定乘数将变动为多少。然而,目前并没有一个广泛公认的合适的模型。因此,一个更为稳妥的办法是选择一个更宽的收入指标,比如用 EBIT、EBIDT、无负债口径下计算的盈利、无负债口径下计算的现金流量或者销售收入作为相应的财务变量。在上例中,两个公司的 EBIT 都是 100 美元,两

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

个公司的价值也都是 800 美元。只要不改变总价值，比率 8.0 在两个公司就都可以应用。

正像前面所指出的，如果用直接比较法单独估算股票的价值，未清偿债务和优先股票的价值就应该再做单独的估算。幸运的是，优先股票和债券的价值估算方法在大多数情况下都是简单明了的。关键的问题仍然是找到可比对象。然而，为评估优先股票和债务的价值，我们并不需要选择可比公司，仅仅选择可比的证券就可以了。不可比的公司有可能发行出可比的证券，这看上去有点不可理解，但是这个疑团很容易解开。只要一个公司债务比例不是特别高，不至于因此引起对其固定收入证券还本付息违约的风险，这些证券的价格就将主要取决于利息支付数额和贴现率的水平。因此，只要违约风险类似，一个医药公司发行的长期债务和优先股票会与一个计算机公司发行的长期债务和优先股票是可比的。

要将上述步骤应用于优先股票的价值评估，首先就应该找到风险与评估目标的优先股票可比的公开上市的优先股票。通过评估目标的优先股票红利除以可比优先股票红利比率就可以确定评估目标的优先股票的价格。例如，假设目标优先股票红利为 1 美元。如果相同风险的公开上市交易的优先股票的红利为 2 美元，价格为每股 20 美元，评估目标优先股票价值应该采用的合适的红利付出比率就为 10%。将目标优先股票的红利除以红利付出比率 10%，就可以得出目标优先股票的价值为 10 美元。在可能的情况下，可以选用更多的可比证券来估计红利付出比率。采用多种证券平均的来代替单一可比证券的红利付出比率，可以有效地减少价值评估的偏差。

债务价值评估也可以采用类似的方法。以可比债务到期收益率为标准，折现并且加总目标债券的利息和本金支付数额，就可以估算出目标债券的价值。选择可比债券的一个简便的方法是根据信用级别，因为同一信用级别上的债券通常都会按照相近的期望收益交易。比如，假设评估目标公司有发行在外的债券，债券利率为 8%，有效期为 20 年，信用级别为 A 级，这反映了它的风险程度。如果 20 年到期，信用级别为 A 级的债券，目前到期收益率为 9%，目标公司发行的面值为1000美元的债券，目前市场价值约为908美

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

元[①]。有关债券信用级别的信息可以很容易找到。穆迪公司和标准－普尔公司都提供有关债券最新信用级别和相应收益率的月度信息，这种信息还包括有关债权的其他特征，比如发行者、到期期限等。而一些大的投资公司也会提供类似的信息。

如果评估目标债券并没有接受评级，可以采用评级公司所使用的类似方法来估算评估目标公司证券的级别。研究表明，评级主要依据一些财务比率，比如年利息费用与 EBIT 的比率，债务资本与权益资本的比率等。通过分析一些评级公司所依据的财务比率，就基本可以估计出待评估公司证券的级别。实际上，已经有开发出来的电脑软件可以模拟证券评估的步骤。最好的产品之一是一种叫做债务评级者的软件，艾尔卡集团作为 APT 软件包的组成部分经销这种软件。

最后，需要提醒注意的是，在为计算可比公司的有关比率选用财务变量和价值指标时，评估师要注意防止滥用其灵活性。虽然有大量的财务变量可以选用，但不能因此就认为可以随心所欲地采用财务变量。通过计算机评估数十种财务变量，然后选出其中“最好的”，也不可避免会有偏差。只要可能，在对评估目标进行价值评估之前，应该通过合理的经济分析减少备选的财务变量数量。

调整财务数据

从前面的讨论中可以看出，通过对有关财务数据做认真的调整，可以减少 V/x 比率的波动。我们可以通过一个简单的例子说明这种调整的重要性。假设一组可比公司样本的价格－收益比率平均为 12。进一步，假设在上一财务年度，待评估公司亏损了1000万美元。不加任何调整地运用直接比较法会得出一个没有实际意义的结论，即该公司的价值为负值，因为公司在上一年度有净损失。然而，这1000万美元的亏损可能并不代表公司的正常收益（如果这1000万美元的亏损是正常情况，那么，所选择的可比公司就不是真

---

① 908 美元的价格是这样计算出来的：每半年的利息 40 美元和最后的本金1000美元，按照当年的利息率为 4.5%(9%/2)折现得出总现值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

正的可比公司。真正的可比公司也应该有持续的亏损，因此，将有一个负的价格－收益比率)。事实上，许多好的公司都会有业绩不佳的年份。福特汽车公司就曾多年出现亏损，但是该公司从来不曾因此就价值尽失。

这个例子说明，要使直接比较法达到令人满意的效果，所使用的比率和财务变量就不能是那些非正常的数据。有两方面的基本原因可能导致一个公司的财务数据失常。第一，公司采用的会计方法可能并不是行业内标准的会计方法，或者可能对标准的会计方法做出了重大的调整。银行注销坏账的标准调整可以很好地说明会计调整对于财务变量影响的程度。最近的政策给银行充分的自主权，以决定什么时候将问题贷款划为损失。结果是，有些银行一直按账面价值保留问题贷款，直到问题变得非常严重，以至于不得不注销大笔的坏账。这样，每次注销坏账总要吃掉一大笔收益。比如，花旗银行曾因注销大笔的外国贷款而在一个季度中损失近 30 亿美元。应用直接比较法按照花旗银行在这一季度中的收益评估价值显然会导致错误的结论。

第二，短期内的经济条件变化可能造成目前的业绩并不反映公司的盈利能力。比如，一家汽车制造商可能在衰退期间会出现亏损，一家计算机制造商在推出新型机器之前也可能会经历销售的下降，而一家连锁旅店在对其房产进行翻修更新时期利润也会出现下降。在这类情况下，不加调整地依据当前的财务数据，运用直接比较法可能会导致错误的评估结论。

调整财务数据以减轻非正常情况的影响主要有两类方法。一类方法是运用统计技术。比如，计算连续 5 年的平均值，这种方法称为移动平均法，被广泛采用。第二种方法是通过研究待评估公司的经营状况直接做出调整。比如，可以重新计算一个银行的利润，以减少大笔坏账注销的影响。也可以将这两种方法结合起来运用。

财务数据调整的统计技术

在对财务数据进行调整时，统计方法是一种很受欢迎的方法，因为它只是依据机械的原则，便于运用，因而对评估师个人判断的依赖也较少。进一步，这种方法无需对引起超常变化的经济和金融

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

事件做出分析。

统计调整的目标是通过平滑用于测定 x 的财务数据，减少 V/x 比率的波动。为说明这样一种调整的过程，考虑对假想银行 0 的评估，假设以利润作为财务变量。尽管这个例子是关于一家银行的，但我们所演示的有关方法并不是专门针对银行的。在有关变量进行了正确定义的情况下，这些方法可以应用于绝大多数其他的公司。

从 1986 年到 1990 年，银行 0 以及它的四个可比的上市银行，银行 1、2、3 和 4 的 5 年的利润数据列在表 4－2 中。由于过去三年中借贷业务中的问题，所有的五家银行都不得不注销数额巨大的贷款。然而，由于管理理念的不同，各个银行选择的注销坏账的时间并不相同。银行 2 和银行 4 在第一次发现问题时就注销有关坏账，而银行 0 和银行 3 则一直保留坏账，直到不得不予以注销。银行 1 则采取一种中间态度。每个银行的利润反映了他们注销坏账的决策。除了在注销坏账的年份，所有的银行每年都有利润。

表 4－2 银行 0 的评估

	评估目标	可比银行				
年	银行 0 EBIDT (000s)	银行 1 EBIDT (000s)	银行 2 EBIDT (000s)	银行 3 EBIDT (000s)	银行 4 EBIDT (000s)	可比银行平均
1986	$ 1,200	$ 1,600	$ 3,500	$ 1,000	$ 1,800	
1987	1,700	2,500	4,600	1,500	2,700	
1988	1,200	2,000	(4,000)	1,100	(2,500)	
1989	1,500	(2,400)	4,500	1,300	2,800	
1990	(2,000)	1,800	4,000	(1,600)	2,400	
5 年平均	720	1,100	2,520	660	1,440	
估算的市场价值（股票和债券的方法）		11,000	23,184	6,930	15,552	
MV/E（依据目前的 EBIDT）		6.1	5.8	－4.3	6.5	3.51
MV/E（依据 5 年平均的 EBIDT）		10.0	9.2	10.5	10.8	10.13
依据当年数据估算的价值 = 3.51 × (－2,000) =						$ (7,020)
依据 5 年平均的数据估算的价值 = 10.13 × (720) =						$ 7,294

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4－2 也列出了每个可比银行的当前市场价值，这一数据是根据股票和债券的方法得出的，还有市场价值与目前 EBIDT 的比率，以及市场价值与连续 5 年的 EBIDT 平均值的比率（对于银行来说，包含在 EBIDT 中的利息是银行资本的利息，而不是应付客户存款的利息）。在表 4－2 中，1990 年的市场价值与 EBIDT 的比率有些难以解释，因为银行 3 因注销坏账使它的这一比率变为负值。银行 3 的负值比率同样使得所有可比银行平均的市场价值与 EBIDT 的比率大大降低。从样本中删除银行 3 无助于问题的解决，因为评估的目标，即银行 0，在 1990 年也因为注销坏账而有净损失。根据一个正的市场价值与 EBIDT 的比率和银行 0 的负的利润评估银行 0 的价值，将会得出一个负的市场价值。

用 5 年平均的 EBIDT 代替目前的 EBIDT 可以同时解决两个问题。第一，所有可比银行市场价值与 5 年平均的 EBIDT 的比率都接近于 10。第二，用银行 0 平均的 EBIDT 代替负的 EBIDT，乘以可比银行的平均市场价值与 EBIDT（5 年平均的 EBIDT）的比率就可以得出银行 0 市场价值的合理估计数值。

表 4－2 中的五年平均值仅仅是简单算术平均数。有些评估师喜欢用加权平均数，以便给予更近的观察值以更多的权重。由此引起了权重选择的问题。一个常用的选择方法是“年数总和”法，类似于在会计折旧中所采用的方法。比如，如果有五年的数据，数字 1 到 5 相加的和是 15。最近一年的权重就为 5/15、前一年的权重就为 4/15，以此类推。应该指出的是，这样分配权重并不见得总是合理的。例如，在银行 0 的例子中，这样分配权重将造成一些误解，因为这将使在最近年份注销坏账的银行处于不利的地位。

在决定是否用加权平均数时，不应忘记求平均数的目的是为了减少 V/x 比率的波动。然而，评估师并不能任意地测试几十种加权平均数，然后确定一种使可比公司 V/x 比率波动最小的加权平均数。从定义上讲，这样可以减少 V/x 比率的波动，但是这种波动的减少往往受一些偶然因素影响。权重的选择应该依据经济分析，而不是随机的测试。只有当评估师有充分的理由认为当前信息将得出更为可靠的 V/x 比率时，才可以在计算平均数时给予当前数据以更大的权重。

在银行 0 的价值评估中，用 5 年平均的数字改进了评估的精确

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

性,因为它将注销坏账的影响平均分配到 5 年当中。这一平均分配与经济现实更为吻合。尽管在实际中贷款损失是一次性确认的,但无疑,这些贷款问题是长期积累的结果。从而,每个银行都经历了利润适中的 5 年,而不是 4 年的高利润和一年的高亏损。在一个有效市场中,银行的市场价值将会反映这种背后的经济现实。因此,在各个银行当中,市场价值与 5 年平均的利润比市场价值与本年利润有更为紧密的联系。

如果评估师选择统计方法调整可比公司的财务变量,那么,在乘以相应的比率之前,对于评估目标公司的财务变量也应该做出相应的调整。例如,如果一个比率是通过可比公司市场价值除以 5 年平均的利润得到的,所得比率必须乘以目标公司 5 年平均的利润。

在运用统计技术时,应当知道平滑方法和正常化方法的不同。有些技术,比如 5 年平均,仅仅是为了平滑数据,并不是为了使当前的财务变量水平更接近于正常水平。比如,在表 4－2 中,5 年平均的数据并不反映各个银行 1990 年正常的利润水平。其他一些技术,比如回归分析,可以用于估计财务变量的正常水平,也可以用于平滑数据。这种平滑方法和正常化方法的区别在直接比较法中并不十分重要,因为调整的目的仅仅是使 V/x 比率在各个公司之间变得较为一致。只要可比公司和目标公司的数据是经过同一方法进行平滑的,即使平滑后的数据并不反映有关财务变量的正常水平,也可以得出一个合理的评估结果。

然而,在其他某些情况下,区分平滑的数值和正常化的数值又是非常重要的。比如,就像在第 5 章中所演示的,当运用折现现金流量方法时,首先就需要对于本年度的现金流量的正常水平有一个精确的估计。如果实际的现金流量是逐年递增的,用 5 年平均的数值来估计本年度的正常的现金流量将会导致错误的结论。

我们通过表 4－3 和图 4－1 就有关司太塔公司 5 年利润的情况,对平滑与正常化的区别做进一步的说明。如表和图所表示的,司太塔公司的利润逐年上升。然而,1990 年跳跃性的上升意味着存在非正常因素的影响。图和表也显示出,5 年平均的数字并不能代表对 1990 年利润的正常水平的一个合理估计。5 年平均的利润低于 1990 年的利润,甚至还低于 1989 年的利润。

财务数据正常化一个简单而且得到广泛采用的方法是拟合趋

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

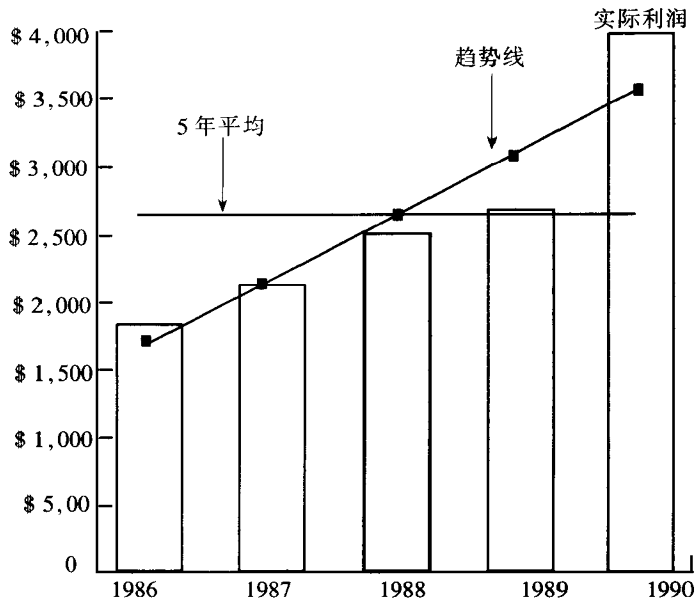


图 4－1　司太塔公司的利润数据

势线。对于司太塔利润趋势线的拟合方法在表 4－3 和图 4－1 中得到演示。通过对于财务变量关于时间的回归分析估计出趋势线。电子表格软件，比如 Lotus 1－2－3 和 Excel 都可以通过建立公式估计趋势线。图 4－1 中的有上升趋势的直线反映了司太塔公司不断增长的利润水平。从趋势线来看，司太塔公司 1990 年的利润估计数为3500美元，它高于 1989 年利润2600美元，也高于 5 年平均的利润2560美元，但是低于 1990 年实际利润3900美元。

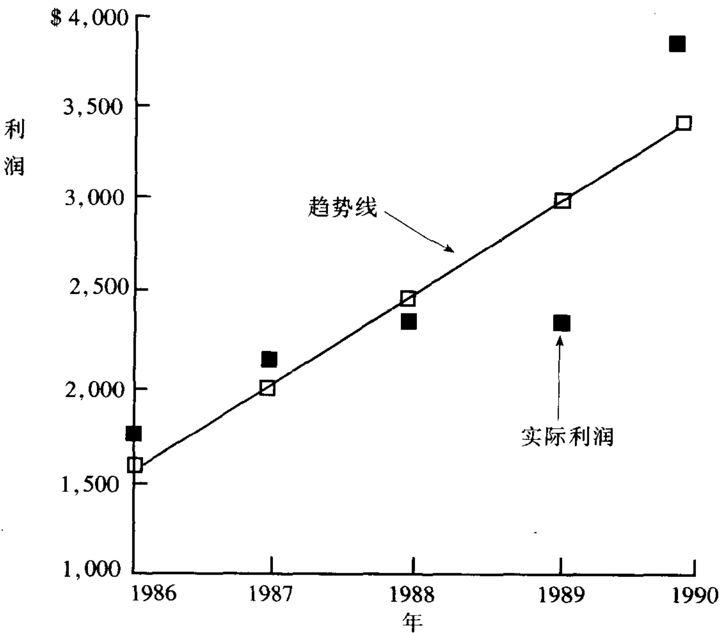
趋势线反映出如果司太塔的利润保持常态增长，而不是沿着实际的路线增长将是一种什么样的情况。按照这种方法，趋势线既平滑了也正常化了利润流量。只要这种趋势线模型处于一个合理的范围，根据趋势线所得的各年利润估计值就可以看做是司太塔各年的正常化利润。例如，1990 年正常化的利润是3500美元。

在直接比较法下，趋势线分析的关键贡献不是得出了一个正常化的利润数值，而是与平均值一样，平滑了数据，使得 V/x 的比率在各公司之间波动减少。当应用趋势线分析时，就像运用平均值一样，对评估目标和可比公司必须做同样的处理或调整。如果按照趋势线 1990 年估计的利润数值（在司太塔的例子中为3500美元）用于

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4-3 司太塔公司的利润数据

年份	利润(000s)	根据趋势线的估计数
1986	$ 1,800	$ 1,620
1987	2,100	2,090
1988	2,400	2,560
1989	2,600	3,030
1990	3,900	3,500
5 年平均	2,560	



评估目标，那么，在计算所有的可比公司市场价值与利润的比率时，都必须用根据趋势线估计的利润。

如果只用 5 年的数据(或 10 年的数据)，尽管存在比平均值和趋势线估计更为有效的统计技术，尝试运用更为复杂的统计方法调整财务数据并不值得追求①。除非有更多的观测值，运用更为有效的

① 例如，可以采用时间序列分析。要想详细了解时间序列分析的应用，见 C. R. Nelson, *Applied Time Series Analysis for Managerial Forecasting*, (San Francisco: Holden-Day, 1973)。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

技术才有可能揭示更为详细的关系，以反映公司盈利能力变化的真实轨迹。然而，这种技术在评估实践中还没有得到广泛采用。

直接调整财务数据

统计调整主要是依据确定的原则，而数据的直接调整要求识别超常变动的原因，并据以做出合理的调整。比如，假设评估师认为银行 0 的 200 万美元损失是非正常因素引起的，决定调整有关的财务数据，以反映正常的营业情况。这就要求找出导致这一损失的具体事件，然后，重新计算在这一具体事件没有发生的情况下有关的财务数据。如果非正常变化是由于会计决策所引起的，比如银行 0 决定注销坏账贷款，那么，相应的财务变量必须参照会计惯例重新计算，以更准确地反映经济现实。

因为使财务报表正常化需要识别影响单个公司的具体因素，有关的过程和方法往往视具体情况的不同而不同。不存在通行的原则可以说明有关数据应该如何调整。这就难免会出现偏差，因为评估师必须自行决定需要做什么样的调整以及如何进行调整。尽管如此，有一些标准的情形可以总结，也有一些原则会有助于处理较为复杂的情况。

如果非正常数据的惟一来源是非标准会计方法的运用，那么从概念上讲，调整的过程是简单明了的，尽管通常它需要大量的计算。对于评估目标公司和可比公司来讲，损益表和资产负债表必须依据相同的会计惯例编制。例如，如果所考虑的公司绝大多数运用后进先出(LIFO)的存货会计方法，那么，少数运用先进先出(FIFO)会计方法的公司必须先按后进先出的原则重新编制有关会计报表，然后再计算 V/x 的比率。

测试一种特定的调整是否合理的一个方法是检验调整前和调整后各个可比公司 V/x 的变化。如果一项调整是成功的，它应该可以减少公司 V/x 的波动。拜沃和杜克思曾经对这一检验方法作过研究。拜沃和杜克思考察了 123 个公司，其中约有一半公司运用加速折旧法作为对外报告会计的方法，另外半数的公司则利用直线折旧法。而所有的公司都使用加速折旧法作为税收会计的方法。拜沃和杜克思发现，运用加速折旧法公司的平均价格－收益比率为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

15.08，而运用直线折旧法公司的平均价格－收益比率为16.61。于是他们按照直线折旧方法重新计算采用加速折旧法公司的损益表，发现它们的平均价格－收益比率上升到16.20。他们进一步观察到，这一发现与投资者确认公司采用的折旧方法并据以评估公司证券价值的观点是一致的。为消除各公司间价格－收益比率非正常波动的影响，拜沃和杜克思提出，有必要将所有的公司数据按照可比的会计原则做出调整，因为投资者就是这样评估一个公司的。

当非正常波动的原因是会计数据的一次性调整，比如一笔坏账贷款的注销或者一笔资本利得的实现，调整的过程会更为复杂。考虑以前讨论过的银行0的例子。因为银行0的坏账贷款注销引起评估年份的亏损，在这种情况下，直接比较法无法利用，除非利润数据经过了调整。但是哪个银行的利润数据需要做出调整，在哪些年份要做出调整，进一步，要做出多大的调整？

一种可能是调整银行0和银行3的利润，以消除这两个银行在1990年注销坏账的影响。然而，与在以前年份注销坏账的银行相比，消除1990年注销坏账的影响会高估银行0和银行3的利润。与经济理论更为一致的一种解决办法是重新逐年计算每个银行的资产负债表和损益表，用贷款的市场价值估计值替换相应贷款的账面价值。这种方法消除了注销坏账的巨大影响，因为有关贷款的市场价值是在一定时期当中逐渐减少的。更为重要的是，按照市场价值记录贷款价值将使得财务变量，比如利润或现金流量（按照市场价值计算），与银行的市场价值更为紧密地联系在一起，因为在银行证券估价时，投资者会以有关贷款的市场价值为依据。随后，根据有关贷款的市场价值重新计算资产负债表和损益表，将会减少V/x在各银行之间的波动。

从这个意义上讲，银行0的例子演示了一种更为一般化的原则。调整的主要目标是重新报告有关会计变量，以便更为准确的反应相应的经济情况。在银行0的例子中，重新记录贷款的价值，以反映其市场价值，会使会计利润转化为经济利润。正像另一个例子所显示的，在有资产出售或者关闭某个部门的时候，公司往往会报告一个较大利润所得。然而，与这种资产销售和部门关闭相联系的经济问题并不是发生在销售或关闭的当天，而是在其前数年积累的结果。因此，通过调整应该将这些盈余或亏损分配到有关年份当

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中，以反映真实的经济条件的变化。

除了会计上的非正常因素，引起财务变量非正常变动的绝大部分原因是“非正常的”业绩。定义非正常业绩并不容易，在管理人员看来是一个不景气的年份，在公司评论家眼中也许是一个蛮有希望的年份。比如，计算机软件制造商通常都将引入新产品的年份作为一个不好的年份，因为在这样的年份通常成本较高，而企业评论家则宣称，问题在于顾客对新产品并不满意。尽管如此，无可争议的事实是，的确存在一些特殊的情况，使得企业目前的业绩并不能真正反映它的长期盈利能力。在这样的情况下，就需要做出调整。

在经济学中，调整数据以减少短期波动的影响已有长久的和卓有成效的历史。最为著名的例子，也是可以直接用于价值评估的例子，是关于消费函数。在宏观经济学模型中，关键的关系之一是国民消费和国民收入之间的关系。早期的宏观经济学模型假定消费是收入的线性函数。不幸的是，有关的数据总是与这一假设相左。在经济衰退期，消费者花费其收入的更大比例，而在扩张时期则花费其收入的更小的比例。诺贝尔奖得主米尔顿·弗雷德曼曾经在他的著作中对这一现象做出解释。消费者计划花费他们“持久”收入的一个固定比率。对于持久收入，弗雷德曼解释为在考察年份长期的正常的收入。在那些实际收入超过长期平均收入的年份，消费者会增加储蓄。而在那些实际收入低于平均收入的年份，储蓄就会减少。这样，目前收入与消费之间的关系在各年当中是不同的，即使持久收入与消费的比例实质上仍然保持不变。

弗雷德曼的成果可以应用于价值评估，因为利润(或现金流量)与市场价值的关系跟国民消费与国民收入的关系非常类似。在评估一个公司的价值时，市场所考察的是公司长期的盈利能力。因此，当目前的利润超过正常的利润时，目前的盈利与价值的比例将会较高；而当目前的利润低于正常的利润时，这一比例就会较低。这种比例的变化动摇了直接比较法的基础，但是，通过用正常的和持久的利润代替当前的利润就可以减少这种比例的波动。这里的困难在于在一定的年份如何确定正常的盈利水平。弗雷德曼曾经建议过一种方法，就是用加权平均数和回归分析，就像我们前面所讨论的一样。另一种可能是依据某个咨询顾问或投资公司的报告。在分析一个公司的盈利记录时，分析家通常都要考虑一定年份的利

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

润是否超常。在报告中，他们也会提供未来年份利润的预测数，并说明实际结果是否会出现超常情况。如果未来年份的盈利将会是正常的，各分析家预测值的平均数就可以作为财务变量来使用，以便建立 V/x 的比率。读者不妨回忆在表 4-1 中，分析家的预测曾被投资银行用于建立运输公司的价格-收益比率。

然而，在许多情况下，评估目标公司和它的可比公司并非是公开上市公司，甚至可能是不被人注意的公司，所以并没有分析家的报告可以利用。在这种情况下，评估师必须就有关问题向公司管理层请教，或者利用他们自己的判断来决定用于计算的有关财务变量是否是正常的，如果判断认为是超常的，进一步决定应该如何调整。这些工作都不是容易的，偏差随时可能出现。因此，在根据管理层的意见做出调整的时候，必须可以做出合理的解释。

控制贴水和直接比较法

在使用直接比较法时，是否要加上或考虑控制贴水，取决于公司价值与财务变量的比率是如何计算出来的。如果可比公司的价值是通过股票和债券的方法得出的，就不需要再考虑控制贴水。如果可比公司的价值是从公司的整体销售价值得出的，就需要再考虑控制贴水。

当投资银行就公司购并对客户提供咨询时，运用直接比较法往往要同时考虑可比公司证券的市场价格和将公司整体出售的价格。请回忆表 4-1 所提供的 1986 年 12 月部分运输公司证券市场价格与收益的比率。投资银行也计算一些类似的比率(表中并未提供)，这些比率是基于一个进行了包括公司控制权在内的并购交易的公司的更小样本计算得出的。整体出售公司的样本的平均价格-收益比率为 19.1，而表 4-1 所报告的公司这一比例平均为 16.3。这里的差别并没有什么异常；当使用公司整体销售数据时，评估价值几乎没有例外地总是会偏高，因为从公司整体销售得出的价值指标会高于市场上许多散户购买其证券价格的总和。

依据可比公司证券价格得出的公司价值和依据可比公司整体销售得出的公司价值之间会有差别，有人试图将这种差别解释为控

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

制贴水，并认为评估师应该评估并在公司价值中加上这种控制贴水。然而，这样一种解释并不正确。正像在第8章所讨论的，其他公司的控制贴水也许并不适用于评估目标公司，因为在其他情况下导致投资者愿意为某公司付出的贴水可能并不适合当前评估目标公司的情况。尽管如此，说从证券的市场价格估计得出的公司价值是一个公司价值的下限是不会错的。在一定的情况下，评估师可能选择高于这一下限的评估结果，以便考虑控制贴水。

运用直接比较法评估福姆公司

为演示上述讨论和结论在实际操作中的运用，下面我们运用直接比较法对福姆工程公司进行价值评估。对于福姆工程公司的价值评估依据一个价值指标V，即公司总价值，和三个财务变量x：(1)利息、折旧和税收前利润，即EBIDT，(2)无负债的净现金流量，即NCF，(3)销售收入。这样对应于每一个财务变量都有一个V/x比率，共有三种V/x比率。

公司的总价值被选作V的指标，因为福姆工程公司比绝大多数其他印刷公司有着更高的杠杆比率。与选择公司总价值作为V的指标相一致，选择了三个变量作为x的指标，即EBIDT，NCF和销售收入，因为它们反映了对于所有投资人而不仅仅是股东有用的收入和利润情况。因此，这些财务变量并不依赖于公司的资本结构。在这三个变量中，多数人会认为，EBIDT和NCF与公司价值有更紧密的联系。进一步，会得出更为稳定的V/x的比率。因为销售收入仅仅粗略地反映了一个公司的盈利能力。两个公司可以有相同的销售收入，但是如果一个公司效率高、成本低而另一个公司相反，高昂的营运成本几乎吃掉全部的销货收入，那么这两个公司的价值就会有巨大差别。由于这一原因，建立在EBIDT和NCF基础上的直接比较法会产生更为准确的评估价值。

尽管与福姆工程公司可比的印刷公司有几十家，但实际上它们多是私有公司。如果私有公司被选作可比公司，那么，在运用直接比较法评估福姆工程公司的价值之前，对每一家公司都必须运用除直接比较法之外的某一种方法做出价值评估。这样，选择私有公司

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

作为可比公司就会大大加重评估的工作量。而选用上市的印刷公司也有问题,他们往往都比福姆工程公司大得多,因此,增长较为缓慢。尽管如此,从这些大的公司当中,福姆工程公司的高层管理人员还是选出了 6 个作为可比公司:

American Business Products	Duplex Products
Ennis Business Forms	Moore Corporation
Standard Register	Wallace Computer Services

尽管福姆工程公司的管理层相信这 6 家公司的业务结构与福姆工程公司之间存在可比性,但最近的一项财务研究提出来一个疑问,就是他们所面临的风险与福姆工程公司之间是否可比。就像在第 3 章所指出的,小公司股票的平均回报率往往大于大公司股票的回报率。假定回报率与风险相关,这意味着小公司比大公司有更大的风险。在最近的一篇文章中,珐玛和福伦奇甚至提出公司规模比财务理论所建议的风险指标更为有效。如果情况确实如此,从大公司得出的有关乘数可能就不能直接应用于小公司。在福姆工程公司的评估中,并没有考虑这种规模效应。尽管存在着规模在评估公司风险中作用的争论,但至今为止,并没有人提出应该如何做出相应的调整。当然,选择同等规模的公司作为可比公司就可以避免一些不必要的麻烦。然而,因为上市公司规模往往都比较大,所以对于小公司而言,往往不可能找到可以通过股票和债券的方法得出公司价值的可比公司。在这样的情况下,也就是福姆工程公司所遇到的情况,必须设法确定哪些可比公司是可用的。

因为可比公司是公开上市的公司,他们的价值可以通过股票和债券的方法加以估计。正像在第 3 章中所描述的,其股票的价值可以通过评估当日一股的市场价格乘以发行在外总股数而得到。这其中不包括优先股的价值,因为没有一个可比公司有发行在外的优先股。至于债务,实际上没有一个可比公司的债务有活跃的外部市场,所以并没有公开的债务价格。因此,这些公司发行的债券价值通过按照同等风险的公开上市交易的债券的收益率,折现许诺的还本付息而得出现值(两家可比公司有经过评级的发行在外的债券,另外四家利用债务评级软件计算出有效的风险级别)。银行债务的市场价值假定等于其账面价值。将这些可比公司的发行在外的债

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

券价值和银行债务价值加上其股票价值就得出每个公司的市场总价值。这些市场价值将用作直接比较法中的分子项。

表4－4、表4－5和表4－6分别运用三种财务变量通过直接比较法评估了福姆工程公司的市场价值。在表4－4中，财务变量为EBIDT，在表4－5中，财务变量为NCF，在表4－6中，财务变量为销售收入。在每张表的上部，分别列示了福姆公司和可比公司有关的财务变量5年的历史数据。在这些历史数据下面是5年平均的数据和根据趋势线估计的有关财务变量的数值。可比公司的市场价值列示在下一行中，接下来列示了可比公司的市场价值与财务变量的比例，以及市场价值与5年平均的财务变量比率，和市场价值与根据趋势线估计的财务变量数值的比率。表中最后一列给出了这些比率的平均数值。最后，在表的底部，通过可比公司的平均比率与福姆工程公司财务变量的乘积得出福姆工程公司的市场价值。有必要重述，这里的比率运用必须是一致的。如果一个比率是通过五年平均的数据得出的，那么，与其相乘的也必须是相应的福姆工程公司5年平均的数值。

比较这三张表，表4－5的价值评估结果明显是非正常的结果。因为福姆工程公司和可比公司的现金流量都出现了在某些年份的负值和在某些年份接近0的情况，市场价值与现金流量的比率绝对值很大，波动幅度也很大。例如，比率MV/NCF，Ennis Business Forms为75.15，而Wallace Computer Services为－245.15。之所以会出现这些特殊的现金流量数据和相应的比率，一方面的原因是因为印刷行业都是资本高度集中的行业，另一方面的原因是1985～1989年是福姆工程公司及其可比公司迅速扩张的时期。由于这种扩张，资本支出费用很大，而作为这些费用的全部影响的更大的收入还没有完全表现出来。因此，现金流量接近于0甚至在有些年份为负值。当现金流量为0或负值时，就无法利用直接比较法得出关于福姆工程公司市场价值的合理数据。

利用EBIDT代替现金流量就会消除这类问题，因为在计算净现金流量时所扣除的资本费用及其变化都完全包含在EBIDT中了。虽然可比公司的MV/NCF比率变化幅度很大，但依据当前的EBIDT所计算的MV/EBIDT比率波动范围只是在6.05～8.43之间。依据5年平均的EBIDT和依据趋势线得出的EBIDT所计算的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4-4 根据 EBIDT,用直接比较法评估福姆工程公司的市场价值

年	福姆公司 EBIDT (000s)	American Business Products EBIDT (000s)	Duplex Products EBIDT (000s)	Ennis Business Forms EBIDT (000s)	Moore Corporation EBIDT (000s)	Standard Register EBIDT (000s)	Wallace Computer Services EBIDT (000s)	平均
1985	$2,238	$25,285	$26,338	$17,399	$314,746	$69,990	$47,017	
1986	1,003	22,730	19,536	19,973	296,298	81,187	52,284	
1987	1,279	21,299	21,198	21,264	311,383	91,716	58,258	
1988	1,727	23,073	16,925	25,725	313,691	83,246	61,827	
1989	1,268	24,266	24,114	28,459	349,452	86,801	70,262	
5 年平均	$1,503	$23,331	$21,622	$22,564	$317,114	$82,588	$57,930	
依据趋势线估计 1989 年值	$1,260	$22,992	$20,210	$28,138	$334,475	$89,724	$89,724	
市场价值估计值(用股票和债券的方法)		$161,473	$188,575	$206,438	$2,870,727	$525,498	$592,028	
MV/E(依据当前的 EBIDT)		6.65	7.82	7.25	8.21	6.05	8.43	7.40
MV/E(依据 5 年平均的 EBIDT)		6.92	8.72	9.15	9.05	6.36	10.22	8.40
MV/E(依据按趋势线估计的 EBIDT)		7.02	9.33	7.34	8.58	5.86	6.60	7.45

依据当年数据估算的价值 = 7.40 × $1,268 = $ 9,388
依据 5 年平均的数据估算的价值 = 8.40 × $1,503 = $ 12,632
依据趋势线数据估算的价值 = 7.45 × $1,260 = $ 9,393

MV:市场价值 E:EBIDT

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4-5 根据 NCF,用直接比较法评估福姆工程公司的市场价值

年	福姆公司 NCF (000s)	American Business Products NCF (000s)	Duplex Products NCF (000s)	Ennis Business Forms NCF (000s)	Moore Corporation NCF (000s)	Standard Register NCF (000s)	Wallace Computer Services NCF (000s)	平均
1985	$ 460	$ 3,128	$ 2,732	$ 2,747	$ 82,025	$ 9,459	$ (2,415)	
1986	(1,530)	(739)	(2,649)	(1,351)	65,656	(92,165)	(3,369)	
1987	329	4,482	4,264	7,668	804	15,757	335	
1988	(28)	1,958	1,909	21,939	70,870	17,994	885	
1989	621	1,655	2,924	12,592	92,754	20,416	(2,818)	
5 年平均	$ (30)	$ 2,097	$ 1,836	$ 8,719	$ 62,422	$ (5,708)	$ (1,476)	
依据趋势线估计 1989 年值	$ 335	$ 2,047	$ 2,824	$ 17,315	$ 67,756	$ 20,707	$ (787)	
市场价值估计值(用股票和债券的方法)		$ 161,473	$ 188,575	$ 206,438	$ 2,870,727	$ 525,498	$ 592,028	
MV/NCF (依据当前的 NCF)		51.62	69.02	75.15	35.00	55.56	-245.15	6.87
MV/NCF (依据 5 年平均的 NCF)		77.01	102.71	23.68	45.99	-92.07	-400.99	-40.61
MV/NCF (依据按趋势线估计的 NCF)		78.88	66.77	11.92	42.37	25.38	-752.45	-87.86

依据当年数据估算的价值 = 6.87 × $ 1621 =	$ 4,265
依据 5 年平均的数据估算的价值 = -40.61 × - $ 30 =	$ 1,202
依据趋势线数据估算的价值 = -87.86 × $ 335 =	$ (29,449)

NCF:无负债的现金流量(详细计算见表 6-3)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 4-6 根据销售收入,用直接比较法评估福姆公司的市场价值

年	福姆公司 销售收入 (000s)	American Business Products 销售收入 (000s)	Duplex Products 销售收入 (000s)	Ennis Business Forms 销售收入 (000s)	Moore Corporation 销售收入 (000s)	Standard Register 销售收入 (000s)	Wallace Computer Services 销售收入 (000s)	平均
1985	$ 12,401	$ 300,400	$ 254,100	$ 110,500	$ 2,067,700	$ 441,000	$ 274,600	
1986	11,450	313,700	248,400	111,900	2,114,300	561,900	305,000	
1987	11,590	325,800	278,200	117,500	2,281,500	666,700	340,500	
1988	14,814	358,242	298,489	117,511	2,544,019	675,200	383,000	
1989	15,243	387,140	326,475	128,170	2,708,406	708,876	429,008	
5 年平均	$ 13,100	$ 337,056	$ 281,133	$ 117,116	$ 2,343,185	$ 610,735	$ 346,422	
依据趋势线估计 1989 年值	$ 14,909	$ 380,661	$ 320,101	$ 125,306	$ 2,685,411	$ 740,546	$ 423,785	
市场价值估计值(用股票和债券的方法)		$ 161,473	$ 188,575	$ 206,438	$ 2,870,727	$ 525,498	$ 592,028	
MV/S(依据当前的销售收入)		0.42	0.58	1.61	1.06	0.74	1.38	0.96
MV/S(依据 5 年平均的销售收入)		0.48	0.67	1.76	1.23	0.86	1.71	1.12
MV/S(依据按趋势线估计的销售收入)		0.42	0.59	1.65	1.07	0.71	1.40	0.97

依据当年数据估算的价值 = 0.96 × $ 15.223 = $ 14,701
依据 5 年平均的数据估算的价值 = 1.12 × $ 13,100 = $ 14,643
依据趋势线数据估算的价值 = .97 × $ 14,909 = $ 14,503

S:销售收入

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

MV/EBIDT 比率波动情况也类似。进一步，如果运用可比公司平均的比率乘以福姆工程公司的 EBIDT，当运用当前的 EBIDT 来估算时，估算的价值为 9,388,000 美元；当运用平均的 EBIDT 来估算时，估算的价值为 12,632,000 美元；当利用趋势线数据时，估算的价值为 9,393,000 美元，这一价值估计数接近于运用当前的 EBIDT 做出的估计。根据上述估计结果，可以认为，福姆工程公司的价值是在 9.3 百万美元和 12.6 百万美元之间。

再看一看如表 4－6 所示的根据销售收入进行的价值估算，也许我们对于上述依据 EBIDT 对福姆工程公司的价值评估的信心在一定程度上会有所减弱。在表 4－6 中，根据销售收入利用直接比较法得出的福姆工程公司的价值在 14.5 百万美元和 14.7 百万美元之间。这一估计数范围是如此之小，再联想到各个可比公司市场价值与销售收入的比例差别很小的情况，难免使人更为相信依据销售收入做出的估计，而怀疑依据 EBIDT 做出的估计。但对此需要做进一步的调查研究。

对福姆工程公司的业务战略做进一步详细的调查可以发现，它与可比公司的战略有所不同，这种不同可以解释根据 EBIDT 估算的价值与根据销售收入估算的价值之间的差别。在 1985 年到 1989 年期间，福姆工程公司的战略是对于新兴业务展开强势竞争，即使因此而减少利润可观的印刷业务也在所不惜。在这种战略指导下，福姆工程公司的销售利润就降低到全行业平均水平之下。随之，福姆工程公司的销售收入与 EBIDT 的比例就相对较高。这意味着根据 EBIDT 做出的价值评估比依据销售收入做出的价值评估更为可信。

正像本书始终所强调的，企业的价值最终取决于一个企业提供给其投资者可支配的现金流量的大小。如果两个公司有相同的销售收入，只有当两个公司以相同的成本提供最终产品时，两个公司的价值才会相同。如果一个公司的成本更高，那么它的价值就会较低。再来看我们所面对的福姆工程公司的例子。它的积极的市场营销战略使他成为一个相对高成本的印刷商。由于这一原因，福姆工程公司销售收入与市场价值的比例就比可比公司要低。随之，按照销售收入估算福姆工程公司的价值就会导致对福姆工程公司的价值高估。运用 EBIDT 来估算公司价值就不会出现这种问题，因

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为 EBIDT 中已经扣除了销货的成本。因此，对于福姆工程公司和其可比公司而言，EBIDT 与公司价值的关系更为一致。

运用直接比较法评估公司的价值，也可以进一步考虑以其他价值指标和财务变量作为依据。然而，正像前面已经指出的，应该防止依据许多不着边际的财务变量进行价值评估。应该选择那些根据财务分析可以得出更为精确的价值估计的财务变量，而不是依据几十种财务变量做出计算，然后，从技术上确定最好的变量。

结　论

在本章将要结束的时候，有必要重申，直接比较法的关键是公司间的可比性。如果目标公司和相比较的公司从各个方面看都是可比的，那么，价值指标 V 和财务变量 x 的选择，在很大程度上就是无关紧要的了。由此可以很容易得出相同的评估价值，因为对于目标公司和可比公司而言，各种 V/x 的比率都是接近相同的。然而，现实并非总是这样尽如人意。一般来说，所选择的相比较公司之间以及它们与目标公司之间往往仅存在部分的可比性。在这种情况下，通过慎重的选择作为 V 和 x 的变量，以及尽可能地调整 x 以增加可比性，可以增加价值评估的准确性。

我们可以对本章内容做简短的复习，一个评估师可以采取若干具体的步骤以增加有效的可比性。第一，通过对潜在的可比公司作具体的研究，包括对有关财务比率做出分析，可以缩小可比公司的范围。第二，V 和 x 可以根据突出公司间的相互类似并减少公司间的差异原则来选择。例如，通过选用公司总价值作为 V，并选用利息、折旧和税收前利润作为 x，可以减少不同公司间财务杠杆程度差异的影响。第三，可以对选用的 x 做出调整和正常化，以减少由于非正常因素对于可比性的影响。

最后，需要提请注意的是，不要忘记对于数据做多次的转换可能会造成某种可比性错觉，而事实上这种可比性并不存在。通过删除可比公司样本中的公司，变换 V 和 x 变量的选择，用各种方法调整 x，评估师肯定可以减少 V/x 比率的波动。但可能存在的问题是，许多这种波动性的减少是并不恰当的。如果数据经过充分的修订，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

许多差别很大的公司也可以变得非常相近，并进而看上去具有可比性。因此，数据调整得越少，根据直接比较法评估公司价值得出的结论越可信。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第5章

折现现金流量方法

折现现金流量方法意在直接评估投资者由于参与公司投资而获得利益的价值。这一方法的优点在于适用于各种实际情况。如果未来的现金流量是可以预测的，通过折现就可以求得未来现金流量的总价值。但是，要运用折现现金流量方法，必须解决三个现实的难题。为彻底解决这三个问题，我们将分三章论述折现现金流量模型。

首先，应精确定义投资者利益。正像我们将看到的，这是最容易解决的问题。本章接下来的部分将要说明，投资者的利益是由公司所创造的现金流入量减去公司所有的支出，包括在工厂、设备以及营运资本上的投资等，所形成的净现金流量，这种净现金流量是可以分配给投资者的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第二,要选择一种方法,以便能预测投资者利益——即这里称做的净现金流量。由于大多数公司的寿命是不确定的,所以,预测成为一项艰巨的工作。这里介绍的标准方法是把整个公司的寿命周期分成两个阶段。第一阶段,是公司快速发展阶段,可以年为基础逐年做出详细的现金流量预测。本章后面将专门论述这种年现金流量预测的方法。

可以认为,在将来的某一时点上,公司会达到一种均衡状态。在这种均衡状态下,现金流量将具有充分的稳定性和可预测性,根据简单的原则就可以预测后续的现金流量。第 6 章将说明评估师如何确定公司何时达到这种状态,并将探讨在此种状态下现金流量预测可以使用哪些简单的原则。

第三,必须选择一个比率(即贴现率),以便将快速发展的第一阶段和处于均衡发展的第二阶段的预测现金流量折现成现值。贴现率的选择也是一件复杂的事情,因为:(1)现金流量预测具有不确定性。因此,投资者的投资就有风险;(2)投资者要求得到风险补偿(或称风险贴水)。由于不确定性的存在和通常人们总是采取风险回避的态度,用来计算未来现金流量现值的贴现率要按"风险贴水"水平高于无风险投资的回报率。遗憾的是,在财务上,确定恰当水平的风险补偿并不是一件容易的事情。而证券类别的多样性更加重了这里的困难。例如,债权人面临的风险小于股东,这是因为债权人的现金流量有更大的可预测性。因此债券的风险报酬也就小于股票。有关贴现率的内容将在第 7 章详细阐述。

公司价值的折现现金流量方法与基于净现值法的投资决策在概念上是一致的。在决定是否购买一台设备时,就要将该设备产生的净现金流量的总现值与其成本相比较。当总现值大于成本时就可以购买,否则就不该购买。从评估的角度来看,这一决策规则等同于将该设备对公司的价值与其在市场上的价格相比较。而其对公司的价值是用预期未来现金流量的总现值来计量的。如果它对公司的价值大于价格,就应购买该设备。依此类推,可以将折现现金流量法看做适用于整个企业的净现值法。只有当期望产生的现金流量的总现值大于为获得该企业所付出的成本时,潜在的购买者才可能实施收购。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价值量以未来现金流量为依据

不要忘记,评估的目标是得出一个逼近公司市场价格的价值。按照这一价格,享有信息和富有理性的公司的买者和卖者可以达成交易。运用折现现金流量法进行价值评估,是建立在公司买卖双方根据该公司预期产生的现金流量作为评价公司的依据这一假设之上的。为了更好地理解这个假设,可以设想自己为买方,在收购一个公司的当天,你到银行开设了一个账户,用于核算该公司的经营活动(为便于理解,我们先假设只有一个买方,且只购买一种证券,然后再将分析逐步具体化,即包括多个投资者,且有多种证券)。所有收入都存入该银行账户,而除了购买该公司的初始费用,所有支出都从该银行账户中扣除。此账户没有其他用途。在购买该公司时,账户余额为零。另外,当取出的款额大于存入的款额时,假设不会超出透支限额。

在营业的第一年末,账户上的余额代表该企业的买者可以自由支配的资金(如果余额为负值,它代表该企业的买者必须追加投入该账户的资金,以便补偿营业所形成的透支)。为了进一步考察这一假设案例,假定该公司的买者实际上取出了多余的资金,所以,在第二年开始,该银行账户重新恢复到余额为0的状态。同样,第二年末的账户余额代表在第二年的营业额中所创造的可以自由支配的现金。依此类推,显然,每年末的账户余额都代表该公司的购买者可以自由支配的资金。因为公司价值最终是由其最终所能创造的可自由支配的现金流量所决定,所以,对于买者来说,该公司的价值将由这一系列年末账户余额所决定。而这些年末账户余额恰恰就是公司每年的净现金流量。因此,一个企业或一项业务的价值可以通过将其预测的未来现金流量折现成现值而得到。

如果价值是由现金流量决定的,这是否意味着注重每股收益的管理者(许多管理者都是这样)的做法并不明智?答案可能为是,也可能为否,这取决于"注重每股收益"确切指的是什么。事实上,收益或称为利润和现金流量是高度相关的,从长期来考察尤其如此。那些年复一年持久地具有高收益的公司通常也会产生较大的现金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

流量。因为收益和现金流量是高度相关的，有些经理人员甚至习惯于交互运用这两个指标。对他们来说，争取现金流量最大和争取长期收益最大完全具有相同的含义。然而，在某些情况下，至少从短期来考察，现金流量和收益是不相同的。在这种情况下，可自由支配的现金流量，而不是会计收益，决定着公司的价值。

打个比方，足球比赛中进球得分和比赛获胜密切相关。对于教练来说，强调进球并不是下策，但进球与获胜并不是完全正相关。比如，一个防守很差的球队即使频频进球也可能会输掉整场比赛。而比赛的最终目的是取胜，而不是进球。与此类似，对于投资者来说，公司经营活动的最终目的是形成更多的现金流量，而不是获得更多的会计收益。对于投资者来说，如果会计收益很高而现金流量很少，公司的价值也不大。

这种现金流量和收益之间的关系也说明了，即使价值是由现金流量决定的，公司的股票价格也会受到公布的会计收益的影响。在大多数情况下，高额收益的公布带来了有关现金流量的信息。股票价格是受其中所包含的现金流量信息的影响，而不是只接受公布的收益数据本身的影响。

如果公司的现金流量最大化与收益最大化是完全一致的，强调收益也就没有什么问题。但在短期中，现金流量与收益并不一致，这就会产生一些问题。一个典型的例子就是存货核算上后进先出法和先进先出法的选择。在价格上涨期间，采用后进先出法的公司报告的利润数据会较低，因为销售货物的成本是根据最近购买的进货成本计量。而与较低的利润相矛盾的是，净现金流量却较大，这是因为低利润的公司交纳的税金较少。无论选择什么样的存货核算方法，税前现金流量不会因此而有所增减，因此，采用后进先出法的公司就会得到更高的税后的现金流量。在这种情况下，即使后进先出法会导致利润下降，投资者也愿意选择采用后进先出法的公司。

上述讨论不仅有理论依据，也为多项研究所证实。这类研究主要集中于上市公司，因为针对上市公司，可以很方便地建立公司价值与现金流量和会计利润等指标之间的关系，上市公司的价值也可以简单地通过股票和债券的方法加以估算。研究证明，公司的价值基础是现金流量。当现金流量与利润不一致时，公司价值的变化与

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现金流量的变化更为一致，而与利润的变化无关。尽管有关的文献太多，我们无法在此一一说明，但是，我们可以通过简单的归纳，来介绍一些研究的发现。

1975年，桑德研究了前面我们所讨论过的后进先出法和先进先出法存货核算选择的决策①。桑德注意到如果公司的价值以现金流量为依据，由先进先出法改为采用后进先出法时，公司股票价格应该上升，相反，如果由后进先出法改为采用先进先出法，公司股票价格就将下降。另一方面，桑德推测，如果公司的价值是以收益为依据，结果就会相反。剔除市场总体变动趋势的影响，桑德发现，总体看来，与现金流量决定价值的理论相一致，在转向采用后进先出法时，公司股票的价格会有所上升，在转向采用先进先出法时，公司股票的价格会有所下降。

1978年，虹、凯朴兰和曼德克就公司购并所做的一项专门研究也有相关的发现②。在公司购并时，可以做两种会计处理：合并和收购。如果做合并会计处理，两公司的利润表和资产负债表只需简单地加总到一起即可。如果做收购会计处理，要将被收购公司的资产连同其商誉一起估价入账，这个附加的商誉是购买的价格与其资产账面价值之差。按照规定，商誉应该在40年内从税后利润中摊销。由于摊销是在税后进行，它将不会影响现金流量，但会使利润减少。这样，按照以利润为基础的价值理论，收购会使利润减少，从而使价值减少，而按照以现金流量为基础的价值理论，做合并会计处理还是做收购会计处理，对公司价值并无影响。虹、凯朴兰和曼德克的研究证明以现金流量为基础的价值理论是符合实际情况的。他们没有发现采用收购会计处理会降低进攻公司股票价格的情况。因此，虹、凯朴兰和曼德克得出结论，投资者将透过会计处理的表象，而根据现金流量来估算公司的价值。

1985年，美国证券交易委员会(SEC)的首席经济师办公室的一

---

① S. Sunder, "Stock Price and Risk Related Accounting Changes in Inventory Valuation", *Accounting Review* 50 (April 1973), pp. 302 - 315.

② H. Hong, R.S. Kaplan, and G. Mandelker, "Pooling versus Purchase: The Effects of Accounting for Mergers on Stock Prices", *Accounting Review* 53 (January 1978), pp.31 - 74.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

项研究不仅回答了关于收益与现金流量关系的问题，而且分析了"市场近视"现象。有评论家说证券市场是近视的，因为投资者只注重当前的收益和现金流量，从而，在评估价值时，对于未来的现金流量予以大幅度的折扣[①]。为测试这一近视假说，SEC 研究了 62 家公司，考察其股票价格对于新研究与开发项目公布的反应。

加强研究和开发将减少目前的收益和目前的现金流量，因为研发支出使公司耗费巨大的费用。尽管如此，如果经理人员是理智的就会明白，由相应的研究开发所创造的长期期望现金流量的现值会超过目前的研究开发费用。因此，按照现金流量估值模型，在宣布增加新的研究开发项目时，股票价格平均说来应该上升，尽管这意味着目前收益会有所下降(股票价格并不一定对每次新的研究开发项目的公布都做出反应，因为市场的观点与公司经理的观点可能并不一致。例如，认为某些项目的投资是不明智的)。而 SEC 研究的发现也恰恰证实了这一点，这 62 家公司股票价格对于新研究开发项目的公布的反应是高度正相关的。麦克康奈尔、马思卡来拉以及伍瑞之的研究报告也得出类似的结论。他们发现，公司长期的战略投资的公布，虽然会减少目前的收益，但通常会引起股票价格的上升[②]。

市场近视所涉及的不仅仅是研究开发费用的问题。最近，米歇尔·波特提出，它也是美国产业竞争力减弱的原因之一。这看上去有些难以理解，因为根据一些简单的计算，可以认为美国投资者和美国资本市场并不近视。例如，莱帕鲍特计算了道－琼斯 30 种股票未来 5 年期望的红利的现值，根据这些股票的价格，他发现在股票价格中只有 10%～20%代表着未来 5 年的期望红利[③]。类似地，

---

① 这一观点是由 M.E. Porter 提出的，见"Capital Choices: Changing the Way America Invests in Industry", *Journal of Applied Corporate Finance* 5 (Summer 1992), pp. 4－17.

② J.J. McConnell and C.J. Muscarella, "Corporate Capital Expenditure Decisions and the Market Value of the Firm", *Journal of Financial Economics* 14 (March 1985), pp. 399－422; R. Woolridge, "Competitive Decline and Corporate Restructuring: Is a Myopic Stock Market to Blame?" *Journal of Applied Corporate Finance* 1 (Spring 1988), pp. 26－36.

③ A. Rappaport, "CFOs and Strategists: Forging a Common Framework", *Harvard Business Review*, May－June 1992, pp. 84－91.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

伯恩斯坦指出，如果投资者是近视的，不愿意等待股票红利的增长，直到它超过政府债券的利率，他将放弃股票，而转向政府债券投资。这样，政府债券的收益率就会超过股票的收益率[①]。伯恩斯坦计算出，在 1992 年，要想得到超过投资于长期政府债券利率的红利收益，如果投资于 S&P500 所包含的股票，投资者要等待 15 年以上。最后，事实上投资者都愿意投资于具有巨大增长潜力的公司，比如像微软和基因技术公司，这显然表明他们的眼光是长远的（微软和基因技术公司增长如此迅猛，以至于他们很快就成长为大公司，而他们的增长率因此则有所减缓）。

也许支持现金流量价值学说最为有力的证据来自注销的价值。当公司注销某一失败的投资或业务时，短期利润必然受到严重的负面影响。但是，对现金流量的影响却是正面的，因为注销减少了应税收入，从而减少了企业的所得税。因此，根据现金流量模型注销会影响企业股票价格。莫瑟的研究证实了这一推论。他观察了 1984 年到 1986 年之间的 40 个注销实例，并发现 60%的注销导致了股票价格上涨。

尽管莫瑟的结论支持了现金流量模型，但从中我们也发现了一个新的问题，那就是为什么有 40%的注销导致股票价格的下跌。答案在于，在某些情况下，注销提供了未来现金流量的某种信息，虽然它不能改变当前的现金流量。投资者也许对公司进入某个领域怀有希望，但公司注销相应一项投资则会彻底毁灭这一希望。一种高科技研究也许永远不能作为产品推向市场，这样的研究的注销恰好说明了上述观点。在正式注销之前，如果市场上投资者已经确切知道这一研究无法推向市场，那么，注销肯定会引起公司股票价格的上升，因为这将促成公司上缴税收的减少。然而，如果在注销该研究之前，人们一直觉得该研究是成功的，那么注销就将引起该公司股票价格的下降，因为它使投资人未来成功的希望破灭了。

应该指出，上面这些研究说明市场是有效的，证券价格是合理的。正如银行账户分析的例子，经济理论证明投资价值取决于未来

---

① P. L. Bernstein, "Are Financial Markets the Problem or the Solution? A Reply to Michael Porter", *Journal of Applied Corporate Finance* 5 (Summer 1992), pp. 17 – 22.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的现金流量。如果证券的价格反映了其他收入的指标的话，比如是会计利润而不是现金流量，那就是市场无效的证据。然而，事实却是相反(即支持有效市场假设——译者注)。

此外，现金流量之所以是投资者最终所关心的，还有另外一个原因，即根据现金流量做有关的计算和分析更为方便。因为现金流量是实际收支的差额，它不容易被篡改。另一方面，会计利润要通过各种复杂的分摊和对外秘而不宣的调整来确定。在某些情况下，公司可能会利用这些会计过程，从自身的利益考虑，来改变其利润水平。

综上所述，直觉和常识、财务理论以及经验研究都支持公司的价值取决于期望的未来现金流量的原理。下面我们将分两部分探讨如何计算和预测现金流量。

计算现金流量

如同银行账户的例子中所提到的，计算现金流量需要确定一个公司的现金流入和流出的数额。尽管前面我们已经搞清楚，是现金流量而不是会计利润决定着企业的价值，但我们并没有详细考察现金流量与会计利润之间的区别。这两者之间有三种主要的区别。第一，会计通常在钱被“赚得”时，例如当产品一经装运，或者服务一经提供时，记录收入，或称为账面销售额。遗憾的是，在一项产品装运和付款之间往往有很长的时间间隔。在支付货款之前，并没有发生现金流量。当然，对于现金流出也是一样，因为公司同样可以推迟支付它所购买货物的货款。因此，从最终效果来看，收入和成本的记录和现金收入和现金支出的实际发生的时间滞后对于净现金流量影响不大。

第二，会计上区分收益性支出和资本性支出。收益性支出作为费用计入成本，而资本性支出要在相当长一段时间内逐年提取折旧。采取这一步骤的理由在于，最初的资本支出应该按照相应的资本设备在创造收入的生产过程中的“损耗”按比例摊销。然而，从现金角度来看，现金流出是在相应的资本性支出时一次发生的，并不是在设备使用过程中逐渐支出。从而，会计利润的计算是要扣除折

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

旧,而现金流量的计算则是要扣除资本支出。因为资本支出很少等于折旧,会计利润和现金流量之间就不可避免要有差别(在一个完全静态的世界中,没有增长,没有通货膨胀,经济贬值等于会计折旧,折旧将等于资本支出,而会计利润也就等于现金流量。不用说,我们现实的世界不是这样)。

第三,会计要对某些特殊项目提取相应的储备,比如递延税收和坏账准备等。当有关储备发生了变动,比如,当一个银行增加了坏账准备,会计利润将受到影响,但是并没有怎么影响现金流量,因为各种准备的提取不过是将有关款项从一个账户转到另一个账,而不涉及现金的付出和收入。花旗银行增加坏账准备30亿美元时,利润也相应减少30亿美元,但现金流量并没有变化,因为增加坏账准备并没有改变花旗银行现金收入和支出的速度(这里忽略了税收,如果一项准备会减少支付的税收,那么,现金流量将因此而增加)。

计算现金流量时会遇到的一些复杂情况

为减少会计惯例的约束,还原流入、流出一个企业的现金流量,必须根据企业的损益表和资产负债表编制相应的现金流量表。编制现金流量表的步骤最好是通过一个具体实例来说明。然而,在进行实例计算之前,我们还需说明几个复杂的问题。

利润分配和利息抵税的扣除 通常,现金流量等于现金流入量与现金流出量之差,但这个规律有两个例外。第一,年利润分配不应该作为现金流出扣除,因为折现过程已经将利润分配计算在内。对投资者的回报由公司加权平均的资本成本(WACC)决定。再从现金流量中扣除这部分就做了重复计算。换言之,折现的现金流量分析首先是要估算“购买”公司的投资者要求得到的收入流量,然后,用投资者要求的平均回报率折现这些收入流量,从而得到其现值。在这里,公司的购买者包括所有的投资者,而不仅仅是股东。回想一下银行账户分析的例子,假设公司全部通过股票融资,同时银行账户上的全部余额都作为股票红利分配给股东。如果现金流量是以分红后的净值来计量的,则每年的净现金流量都为零,公司也就

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

没有什么价值了。但是，公司对业主来说是有价值的，因为公司每年都提供可供自由支配的现金流量。事实上，公司的价值就是可支配的现金流量的现值。这种现金流量也正是可供分配给投资者的基金。

至于利息的付出，涉及到另外一个复杂的问题——将发生多少利息抵税？联邦税法和各州税法都允许在计算税金时扣除利息费用。如果利息费用不是现金支出，又怎样处理利息抵税部分的扣除？答案是通过计算税后债务成本，它也应该已经包括在 WACC 中(在第 7 章中我们将详细讨论计算加权平均资本成本时，利息抵税的方法)。因为利息的付出可以得到税收上的好处，债务税后的成本就低于其税前的成本。这将减少加权平均的资本成本。因此，要避免重复计算，在计算现金流量时，不再考虑利息抵税的扣除。相应地，应缴税收是按照公司是全部权益资本融资来计算的。由于这一原因，按照这一方式计算的现金流量经常被称为“无负债”现金流量。无负债现金流量的计算将在本章后面的部分通过福姆工程公司的例子给予演示。

非重复性现金流量 另有一些涉及现金流量计算的复杂性的特例。公司的价值可以看做是由两部分组成：正常经营活动所产生的现金流量和由某些非重复性事件所产生的特殊的现金流量，如等式 5－1 所示。

$$\text{企业的总价值} = \text{营业现金流量现值} + \text{特殊现金流量现值} \qquad 5-1$$

特殊现金流量包括销售公司资产所得的收入、终止某些业务所得的收入、诉讼费用和其他非重复性的现金的收入和支出。在计算和预测现金流量时，有必要将这类特殊的项目单独考虑。将这类特殊项目与营业现金流量在一起考虑将不易判断营业现金流量的趋势，也使整个现金流量的计算和预测变得更为困难。

将这两种现金流量来源分开考虑的另一个理由是它们的风险程度可能不同。加权平均的资本成本是支持公司正常经营活动所需要的费用。如果特殊现金流量的风险不等于正常经营活动的风险，那么，在计算特殊现金流量现值时要采用不同的贴现率。在实

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

际操作中，通常并不采用另外的贴现率。只有当非重复性的现金流量与公司价值相比已经相当大时，才有必要考虑一个单独的贴现率。比如，如果公司打算在未来几年内出售几个业务分部，从而减小规模，这类业务分部的销售收入必须单独预测，并使用单独的贴现率。是否使用一个不同的贴现率取决于评估师是否相信从特定的销售所得到的收入比正常的营业现金流量有更大或更小的风险。

还有另一个理由，也使得通常并不为特殊收入使用单独的贴现率。许多特殊的现金流量不会持续很长；许多只发生在本年度。因此，它们对于贴现率的变化并不敏感。

得自超常持有的有价证券的收入 从超常持有的有价证券所得到的现金流量也应与正常的营业现金流量区别开来。因为作为一种正常经营活动，各企业都要持有一些有价证券，从这些正常的证券持有中所得的收入就作为营业现金流量的一部分。然而，有些公司将现金和有价证券作为贮藏多余资金的一种方法。比如，在某一时点，在决定用多余的资金回购自有股票之前，IBM 积累了超过50亿美元的现金和有价证券。这些超常的巨额的证券持有构成了一种投资，有别于为日常营业所需而持有现金。

应该将超常持有的有价证券作为整个公司价值的一部分来评估，可以将从有价证券中得到的收入作为公司全部现金流量的一个部分。这种方法的问题是从有价证券中得到的收入比通常的营业收入风险小。由于这一原因，将超常持有的有价证券的收入按照比整个公司平均资本成本更低的贴现率折现是较为合理的。因此，超常持有的现金和有价证券应该单独进行价值评估，如公式 5－2 所示。

$$\text{企业的总价值} = \text{超过营业所需的现金流量现值} + \text{现金和有价证券的市场价值} \qquad 5-2$$

幸运的是，折现过程通常可以避免，因为现金和有价证券的市场价值和账面价值通常总是相同的[①]。因此，超常持有的有价证券

① 只要可交易证券是短期货币市场的金融工具，这一结论就成立。如果公司持有长期证券或者权益类证券，账面价值与市场价值可能会不同。然而，如果可以观察到市场价格，相应证券的价值就很容易评估。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

可以根据在资产负债表当中报告的现金和有价证券数额减掉公司所要求的正常的现金和有价证券持有额得到。这里，惟一困难的问题是为正常营业所要求的现金和有价证券水平如何确定，在此基础上，才可以合理地定义“超常持有的”的部分。随后将通过福姆工程公司的例子演示这一问题。

递延税款 正像我们在第 2 章所看到的，如果根据对外报告和纳税目的的不同而采用不同的折旧方法，则损益表中报告的所得税数额并不等于实际的现金纳税额。所以，为计算现金流量，评估师必须按照递延税收会计倒推，以便还原出实际的现金税额。这就意味着要从应税收入的基础上计算的应纳税额中，减去递延税收会计所计算的税款变化，因为这部分虽是应纳税额，但并未实际支付。请记住，应该按照无负债的情况从计算的递延税款中减去递延税款的变化。幸运的是，在大多数公司，这种无负债情况下递延税款的变化通常与按照资产负债表计算的递延税款的变化是一致的。之所以如此，是因为递延税款的增加完全取决于折旧。如果公司在支付利息之后还有赢利，如果利率是相对均衡的（公司税就是如此），递延税款的变化就不会受利息减少的影响。换句话说，递延税款的变化等于在一定年份由于加速折旧而追加的折旧乘以有效税率。

租赁 由于有两种不同类型的租赁，这就使得对于租赁的处理变得更为复杂。融资租赁将相应资产的所有权转移给租借方。而其他的租赁则称为经营租赁。对经营性租赁的处理简单明了。支付的租金作为一种营业费用，包括在出售货物的成本和管理费用中。因此，在计算现金流量时，支付的租金自动地被扣除了。

当将一项租赁做资本化处理时，租金的现值（按照租金暗含的利息率折现）同时加到公司的固定资产和负债上。因此，融资租赁应该作为债务的一种形式来处理。不是将租金从现金流量当中扣除，而是作为对投资人的一种分期偿还，同时作为一种公司的债务要素包含在公司加权平均的资本成本之中。

也可以将营业租赁资本化。在这种情况下，等于各期租金现值总和的租赁的市场价值，要同时加到公司的资产和负债上。随后，租金被作为对投资者的分期偿付处理。然而，在大多数情况下，资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本化营业租赁使评估过程毫无意义地复杂化了。除非营业租赁在公司资产总额中占很大的比例，否则，切实可行的处理方法还是将它们作为经营费用处理。

养老金 因为养老金成本已经包含在销货成本和管理费用中了，通常现金流量计算不需要为此做出调整。但当养老金基金存量过多或过少时，情况应另当别论。在这种情况下，与养老金相联系的未来现金流量将与反映在当前销货成本中的现金流量出现差别。当预测未来现金流量时，这些追加的成本和利益必须予以考虑。

应该指出，在一定的情况下，过低或过高的养老金基金对于公司价值会有重要的影响。例如，当凯瑟工业公司陷于为争夺公司控制权的争斗中时，各方争夺最为激烈的财产之一是资金充裕的公司养老金计划。

实例：福姆公司现金流量的计算和预测

我们将通过福姆工程公司现金流量的分析演示上述有关的原理与方法的综合运用。这既包括对福姆工程公司过去现金流量的计算，也包括对未来现金流量的预测。对过去现金流量的计算和对未来现金流量的预测通过两种方式相互联系。第一，计算的方法是完全一致的。在这两种情况下，都是通过每年的现金流入量和现金流出量来计算得出相应的现金流量的。第二，过去的历史情况提供了对未来预测的一种指导。在对过去现金流量的计算中发现的任何变动规律都成为对未来现金流量预测的有价值的工具。进一步，过去的数据可以用来“检验”未来的预测数据。如果未来的预测与过去的表现显著不同，就有必要考虑重新预测现金流量。

强调过去和将来之间的联系，对未来的预测在很大程度就要依赖于历史数据，这一点在关于福姆工程公司的例子中会得到很好的体现。当然，在有一些情况下，未来的现金流量情况会不同于过去。例如，当一个公司趋于成熟时，增长最终会放慢。因此，在关于福姆工程公司的例子中，我们也明确指出，未来现金流量会受某些因素的影响而不同于过去的历史情况。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

福姆工程公司现金流量历史数据的计算

计算过去现金流量所需的信息包含在公司损益表、资产负债表以及相关的其他记录中。损益表提供了考察年度的收入和成本数据。而资产负债表则同时需要年初和年末两张表，以便计算有关项目的数量变化，比如厂房和设备、营运资本以及递延税收等等。

为计算 1989 年福姆工程公司的现金流量，我们将所需的损益表和资产负债表分别收录在表 5－1 和表 5－2 中。依据这些财务信息所做的现金流量计算列在表 5－3 中。表 5－3 同样列出了福姆工程公司从 1980 年到 1988 年的现金流量数据。1989 年现金流量的计算将在下面作进一步深入的讨论。其余各年现金流量的计算与 1989 年的计算类似。

正像表 5－3 所显示的，现金流量的计算从损益表所报告的销售收入开始。从销售收入开始，意味着评估师将账面的销货收入与实际回收的收入之间的差距忽略不计。除了个别的企业，这一假设对于绝大多数企业是合理的。下一步，从上面的销售收入中扣除销货成本、折旧以及销售和管理费用，最后得出营业收入。对于福姆工程公司，这一营业收入在 1989 年的数据为 449,131 美元。尽管折旧实际上不是一种现金流出，在开始时也应该先做扣除，以便正确地计算支付的税收。计算完税收之后，再将折旧加回来。

因为福姆工程公司没有可报告的营业外收入和费用，营业收入和应税收入之间的差别仅仅是在现金和有价证券上所获得的利息收入。由于福姆工程公司现金和有价证券的持有量有较大的变动，这使得有关的计算变得复杂起来。例如，1989 年现金和有价证券的持有量几乎比 1988 年少 50 万美元。经过与公司管理层的讨论，得出的结论是 1989 年的持有量代表“正常”需要的数量。按照管理层的观点，只有 1988 年的现金和有价证券持有量是非正常的情况，所有其他年份福姆工程公司所持有的现金和有价证券的数量都是正常的。因此，在计算 1989 年现金流量时，并不需要对超常的现金和有价证券持有量做特别的调整。

正像我们以前所指出的，区分现金和有价证券正常的持有量与超常持有量是非常重要的，超常的现金和有价证券持有量所获得的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 5-1 福姆工程公司损益表(结束日期为 1988 年 6 月 30 日和 1989 年 6 月 30 日的两个财务年度)

	1988	1989
销售收入	$ 14,813,981	$ 15,243,196
销货成本	10,795,327	11,796,820
折旧	711,054	756,526
销售和管理费用	2,373,248	2,240,719
营业收入	$ 934,352	$ 449,131
其他收入(费用)：		
利息费用	$ (250,374)	$ (295,953)
利息收入	45,329	26,822
其他收入总计	$ (205,045)	$ (269,131)
税前收入	$ 729,307	$ 180,000
所得税：		
当前应付所得税	$ 371,813	$ 80,386
递延所得税	12,456	51,378
所得税总额	384,269	131,764
净收入	$ 345,038	$ 48,236

表 5-2 福姆工程公司资产负债表(日期为 1988 年 6 月 30 日和 1989 年 6 月 30 日)

	1988	1989		1988	1989
现金	$ 865,182	$ 383,168	应付账款	$ 536,604	$ 510,258
应收账款和票据	2,307,075	2,885,742	应付佣金	74,409	78,934
存货	1,258,641	933,087	应付工资	46,171	101,475
应收退税	0	117,318	应付假期工资	140,554	157,838
预提所得税	0	80,386	职员福利计划	22,822	20,330
预提费用	16,749	6,961	应付票据	581,942	581,146
存款	17,811	43,244	应付所得税	325,978	0
递延所得税	39,718	47,136	其他负债	15,460	35,496
流动资产	$4,505,176	$4,497,042	流动负债	$1,743,940	$1,485,477
			一年以后到期的票据	$2,360,671	$1,768,929
租赁设备改造	$ 169,015	$ 169,015	递延所得税	176,304	227,682
机器和设备	5,626,309	6,166,997			
办公设备	138,887	141,868	总计	$2,536,975	$1,996,611
运输设备	171,268	162,683			
计算机设备	197,863	201,807	总负债	$4,280,915	$3,482,088
新印刷设备抵押	382,500				
			优先股票	$1,055,580	$1,055,580
总计	$6,685,842	$6,842,370	普通股票	58,000	58,000
			留存收益	2,512,869	2,714,243
累计折旧	3,281,868	4,029,501			
			所有者权益总计	$3,626,449	3,827,823
净资产和设备	$3,403,974	$2,812,869			
总资产	$7,909,150	$7,309,911	负债和所有者权益总计	$7,907,364	$7,309,911

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 5 - 3 福姆工程公司历史现金流量计算(1980 ~ 1989)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
销售收入	$4,008,223	$4,555,080	$6,268,866	$6,591,688	$10,458,272	$12,400,665	$11,049,654	$11,590,100	$14,813,981	$15,243,196
减:销售成本	2,676,960	3,149,557	4,397,599	4,706,418	7,294,676	8,399,322	8,069,953	8,429,514	10,795,327	11,796,820
减:折旧	209,000	295,000	320,000	369,000	410,000	530,000	698,000	689,000	711,054	756,526
减:销售和管理费用	789,988	773,349	1,117,100	1,267,088	2,092,584	1,997,892	2,114,671	1,996,117	2,373,248	2,240,719
营业收入	$332,275	$337,174	$434,167	$249,182	$661,012	$1,473,451	$167,030	$475,469	$934,352	$449,131
加:有价证券利息	7,053	8,015	11,031	11,599	18,402	21,820	19,443	20,394	45,329	26,822
无负债的应税收入(EBIT)	$339,328	$345,189	$445,198	$260,781	$679,414	$1,495,271	186,473	495,863	$979,681	$475,953
减:所得税(税率为40%)	129,731	138,576	175,079	106,812	271,766	580,108	97,589	159,345	393,972	202,381
加:递延税收增加	2,398	8,134	2,980	3,210	6,892	14,568	23,986	9,876	12,456	51,378
税后净营业收入	$209,597	$206,613	$270,119	$153,968	$407,649	$915,163	$88,884	$336,518	$585,709	$273,572
加:折旧	209,000	295,000	320,000	369,000	410,000	530,000	698,000	689,000	711,054	756,526
减:营运资本增加	(23,000)	(56,000)	(140,000)	(184,000)	(268,000)	(298,000)	(229,450)	(302,000)	(287,000)	(266,597)
减:资本费用	(85,000)	(298,000)	(49,000)	(56,000)	(78,000)	(669,196)	(2,113,077)	(357,679)	(1,028,383)	(153,519)
净现金流量	$310,597	$147,613	$401,119	$282,968	$471,649	$477,97[illegible]	$(1,555,643)	$365,839	$(18,620)	$609,982

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

利息收入应该单独计算。进一步，对于福姆工程公司未来现金和有价证券的持有量必须做一定的假设。在此，我们假设福姆工程公司在未来不会持有多余的现金和有价证券。在这一假设条件下，再根据管理层的观点，即1989年现金和有价证券的持有量是正常的，未来现金和有价证券的持有量将通过1989年现金和有价证券与销售收入的比例乘以相应的未来年份预测的销售收入来估算。这一处理方法是依据这样一种假设，即现金和有价证券的持有量取决于以销售收入计的业务量。

既然已知过去年份现金和有价证券所获得的利息收入，就要进一步估算未来年份的利息收入。在福姆工程公司的例子中，公司持有短期的流动性很强的有价证券。假设现金和有价证券所获得的利息收入与平均的政府债券未来期望收益率相同，按照第7章所运用的预测方法，这一比例被确定在7%的水平上。因为从有价证券所获得的收入相对来讲很小，所以相应的利息收入的变化对于公司未来现金流量预测值的影响不大。

由于没有营业外收入和费用，福姆工程公司在一定程度上有其特殊性。经常遇到的情况是，公司会报告一些额外的收入来源，比如终止一项业务所得的收入，从一项资产的销售中所得的利润，以及由于某些资产的注销所造成的损失等等，这些额外的项目导致了营业收入与应税收入之间的差别。正像前面所指出的，明智的处理是在计算现金流量时不包括这类非重复性的项目。如果这类非重复性的收入和费用有可能影响未来的现金流量，那么，可以单独计算这些额外的流量。要预测未来从这些非重复性的来源所获得的现金流量，最好的信息来源通常是公司的管理层。

在此，有必要重申，表5-3中的应税收入是按照无负债的情况计算得出的。有关的利息费用和利息扣除的影响已经包含在贴现率之中了。

计算出应税收入之后，下一步就要计算应缴税收。在表5-3中，假设从1980年到1989年税率都为40%。尽管这并非绝对准确，但按照40%的税率，对于历史数据的计算和对未来的预测之间就相互一致了。由此也更容易看出过去的现金流量与未来的现金流量之间的关系。按照这一假设，在不负债的情况下，所得税等于无负债的应税收入乘以税率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

因为福姆工程公司采用了加速折旧，计算出的所得税额并不需要全部以现金形式上缴。按照前面的讨论，实际的现金税赋支出等于计算得出的所得税额减去递延税收的变化。递延税收的变化在表 5－3 中列示出来，与福姆工程公司资产负债表数据相一致。因为福姆工程公司的利润率和税率保持相对不变，所以，没有必要根据递延税收的变化做出调整。请注意，因为福姆工程公司在 80 年代处于成长期，相应的递延税收也就不断上升。比如，递延税收从 1988 年的 176,304 美元增加到 1989 年 227,682 美元，由此减少了福姆工程公司在 1989 年税收方面的现金流出 51,378 美元。

估算未来的税收支出需要两个假设。第一，必须假设未来每年的税率。对于福姆公司来说，总的税率，包括州政府税率和联邦政府税率，已经假定为 40%。这一税率的假设与在目前的税收政策下，公司期望的未来税收水平相一致。当然，无论是联邦政府，还是加利福尼亚州政府都有可能改变有关的税收条例，但是尝试预测未来税收政策的变化并不是本书的中心内容。

第二，必须预测未来的递延税收的变化。这项工作较为复杂，因为它取决于当前和过去的投资情况、假设税率、折旧方法以及公司对有关投资的时间安排。原则上，在预测未来的递延税收时，必须考虑所有这些因素，尽管在实际中评估师经常采用简化的假设。一种常用的简化假设是根据过去递延税收的增长，通过简单的趋势线分析来预测未来的情况，就像在第 4 章预测利润的方法一样。在福姆工程公司的例子中，我们没有必要采用这类简化的假设，因为公司的财务总监博格斯托姆先生，通过计算机模型很好地描绘了公司的资本预算计划。未来的折旧和递延税收可以由这一模型直接得出。因为按照预测，公司未来是盈利的，而税率又假设为相对保持不变，所以在计算递延税收的变化时，对模型得出的结果无须再做调整。

从无负债应税所得中减去实付税收，再加回递延税收的增加就得出税收调整之后的净营业利润（NOPAT)。NOPAT 与现金流量有三点不同。第一，折旧在计算税收时被减掉了，但这并不是真正的现金支出，所以必须再加回来。第二，营运资本的净增加，构成一种现金流出，必须被减掉（按照定义，营运资本为流动资产和流动负债之差）。表 5－3 表明，福姆工程公司的营运资本在整个 80 年代每

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

年都有所增加。进一步，许多年份的增加部分，超过税后营业收入 50%(印刷企业需要存有大量的纸张、油墨以及其他物品。此外，他们通常还有数额巨大的应收账款。福姆工程公司营运资本的增加主要是由其存货和应收账款的增加而引起的)。对于快速成长的公司来说，这种营运资本上的大幅度增加并非是不正常的情况。第三，资本费用需要扣除。正像许多小公司的情况一样，福姆工程公司的资本费用波动较大。在有些年份，资本费用很少，而在另一些年份，比如 1986 年，当购置一台新的印刷设备时，资本费用就超过了营业收入。

解释现金流量的计算

深入考查福姆工程公司 80 年代现金流量的历史数据，可以发现其与公司成长之间的关系。理解现金流量与公司成长之间的联系对于预测未来现金流量是至关重要的。不了解作为现金流量基础的公司演化过程，就难以从杂乱无章的现金流量变化当中识别出带有规律性的趋势。

在 1978 年，福姆工程公司进行了搬迁，新厂址设在加利福尼亚州的拉帕尔马，其规模是原来工厂的五倍。厂址的更换是公司市场扩张战略的重要组成部分。这一扩张战略同样要求公司做一系列的营销努力，包括降价促销以及为成功的市场销售人员提供优厚的佣金等。

福姆工程公司的市场扩张取得了巨大成功。在 1980 年到 1985 年，福姆工程公司的销售收入增长了三倍，相应的 EBIT 和现金流量也有显著增长。但销售增长的一个消极影响是导致了销售和管理费用与销售收入的比例居高不下。如表 5－4 所显示的，福姆工程公司的这一比率高于全行业的平均水平，特别是在 80 年代的早期年份当中。

到 1984 年，公司的管理者认识到他们已经将当时现有的设备利用到了极限，快速的成长要求更大规模的新的投资。因此，在 1985 年，福姆工程公司推出了前所未有的资本投资计划。在 1985 年到 1989 年之间，公司购置了两台大型印刷设备和相应的一些外围设备。这一计划还包括在 1991 年进口一台大型的德国印刷设

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

备。要保持这些设备的利用率,公司还要继续推行其积极的销售政策。上述操作的结果是,销货成本以及销售管理费用都持续高于全行业平均水平。在 1985 年,公司进一步放松了赊销政策,以进一步促进销售。这一赊销政策的放松导致了应收账款的增加,并进而引起了营运资本的增加。从表 5－4 中可以很明显地看出营运资本增加的速度。

图 5－4 关键比率的历史数据(福姆工程公司)

年份	福姆工程公司的销售收入	销货成本/销售收入	销售和管理费用/销售收入	营运资本/销售收入
1980	4,008,223	66.8%	19.7%	11.2%
1981	4,555.080	69.1%	17.0%	7.9%
1982	6,268,866	70.1%	17.8%	13.4%
1983	6,591,688	71.4%	19.2%	18.5%
1984	10,458,272	69.8%	20.0%	14.6%
1985	12,400,665	67.7%	16.1%	17.4%
1986	11,049,654	73.0%	19.1%	19.8%
1987	11,590,100	72.7%	17.2%	19.7%
1988	14,813,981	72.9%	16.0%	18.6%
1989	15,243,196	77.4%	14.7%	19.8%
	10 年平均	71.1%	17.7%	16.1%
	5 年平均	72.8%	16.6%	19.1%

可比公司数据(到 1989 年底的 5 年平均的结果)

	销货成本/销售收入	销售和管理费用/销售收入	营运资本/销售收入
	68.7%	16.2%	16.2%
	69.5%	16.8%	19.5%
	67.9%	16.8%	19.0%
	69.2%	15.9%	19.9%
	71.0%	16.0%	20.5%
	70.5%	16.5%	19.0%
平均	69.5%	16.4%	19.0%

不幸的是,福姆工程公司的新资本扩张计划正赶上公司业务从上升状态转而进入下滑阶段。1986 年和 1987 年,公司的两个最大

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的客户先后破产，而公司的第三大客户也转向了另一家印刷企业。由于这一系列的灾难，福姆工程公司的现金流量出现了显著的下降。直到 1989 年，在销售回升和资本支出下降的情况下，公司的现金流量仍然没有恢复到 1985 年的水平。

综上所述，历史记录表明，福姆工程公司是一个快速成长的公司，其现金流量在很大程度上取决于其资本支出的变化。面向未来，公司所面临的一个关键问题是能否在不增加销售费用的情况下完成足够的销售量，以缓解近期巨额的资本支出和按计划进行的不远的将来的资本支出的压力。另一个关键的问题是这种快速的增长还会持续多久。

预测现金流量

公司的价值取决于未来现金流量，而不是历史上的现金流量。因此，评估师的任务是按照表 5-3 的形式预测出一个从本年度开始到未来足够长时期的有关数据。这一任务涉及到对公司及其业务的理解，包括对公司的产品、公司的客户的足够深度的理解，以便预测公司未来 10 年左右的损益表和资产负债表。

遗憾的是，财务理论和经济理论都没有提供一套切实可行的原则指导我们如何来进行这种预测。现金流量预测更多的是产业经济学、会计学、统计学以及管理科学的内容。在实际预测操作中，经验和判断力也具有同等重要的意义。也许正是由于这些原因，在财务上，折现现金流量评估模型的前提是假设现金流量预测已经完成。出于各种各样的考虑，我们在此只讨论涉及现金流量预测的一般性的问题。为有助于相关问题的合理处理，我们可以就一系列问题做出检验。

现金流量预测的检验

任何现金流量预测的核心内容都是销售预测。对于公司来说，销售收入就像一个国家的国民生产总值，它代表经济活动的总量。所有其他现金的来源和运用，包括生产成本、资本支出以及利息收入等都直接或间接与销售收入有关。因此，评估师首先所面临的一

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

个问题是做出销售收入的预测。不幸的是,这往往也是最困难的一项工作。

例如,设想在 1987 年,当 IBM 推出个人计算机 PS/2 时,要预测其销售量。合理的销售预测恐怕起码要考虑下列因素:

- 与当前的和未来的竞争者相比,IBM 机器的技术性能。这里的技术性能包括处理器的能力、硬盘的存储能力、数据的处理速度等诸如此类的性能。
- 与竞争者的机器相比,IBM 机器可用软件的多少。
- 第三方产品在 IBM 的机器上是否易于操作。
- 与竞争者的机器相比,IBM 机器的扩展和升级能力。
- 在多大程度上顾客愿意为 IBM 这一品牌付出价格贴水。
- 与竞争者的机器相比,IBM 机器的相对价格水平,以及市场对于价格的敏感性。

无疑,IBM 在推出个人计算机 PS/2 时,认真考虑了这些以及许多其他的因素。尽管如此,结果仍然使公司大失所望。买者认为个人计算机 PS/2 及其所提供的性能特征缺少足够的创新性。并认为用同样的钱购买 IBM 的老式机型比新的 PS/2 可以得到更多的计算能力。进一步,IBM 这一品牌在消费者心目中的重要程度比公司自己的估计要低,市场对价格比估计的更为敏感。更为糟糕的是,其他的一些生产商选择支持 IBM 老式的机型,因此,在市场上,IBM 的老式机型比 PS/2 更受欢迎。由于所有这些因素,IBM 的市场份额出现严重下降,利润也随之下降。最终,PS/2 部门的价值远远低于根据 1987 年相应的预测所评估的价值。当股票市场意识到这一事实后,在剔除通货膨胀影响的情况下,IBM 股票的价值出现大幅下跌。

尽管 PS/2 是新产品,但 IBM 还是有生产个人计算机的历史的。而在有些情况下,比如在评估一个新建公司的价值时,评估师必须在没有历史数据的情况下对未来的销售做出预测。例如,考虑一个由于价值评估引起的即时印刷公司的法律纠纷。在与风险投资公司谈判破裂后,该公司即告破产。这一公司于是控告风险投资公司,认为他的公司之所以失败,是由于该风险投资公司没有及时提供所需的资本。我们不妨暂时将这一行为的法律上的得失放置一

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

边，这一诉讼涉及的经济问题是"如果风险投资公司及时提供了相应的资本，即时印刷公司的价值将为多少？"为估算该公司的价值，原告和被告双方的评估专家选择了折现现金流量方法来评估，而且最终就贴现率达成了一致的见解。尽管如此，最终的评估结果还是相差2500%。一位专家预测，该即时印刷公司未来的增长是一种动态的"麦当劳式的"，并因此预测出销售量和分店每过几年就会翻番一次。而有些专家预测，在受快速打印机和家用电脑销售夹击的情况下，该公司销售的增长将极其缓慢。最终，各位专家根据销售收入预测的公司价值差别有 25 倍之巨。

IBM 和上述即时印刷公司的例子都指出了我们将要列举的待检验要点的第一条：

1. 销售预测是现金流量预测最关键的步骤　正像上面例子所表明的，销售预测的不同将导致公司价值估计的巨大差异。上面的例子同样说明销售预测通常要求对于待评估的公司要有深入具体的了解，包括公司所在的行业，公司的产品，公司与其客户、供应商及服务商的关系，公司所面临的竞争的性质等。

鉴于销售预测的难度，预测的方法和步骤在很大程度上将随着评估师评估目标的不同而不同。在上述即时印刷公司的例子中，双方的评估师根据未来销售增长假设的不同得出完全不同的销售预测结论。只要是可能得到的历史数据，不管是公司的还是行业的，都可以用于评价销售预测的合理性——对此，我们在第二个检验要点中做进一步讨论。

2. 销售的预测应该与公司的以往表现和行业的历史情况相符合　一个公司的发展常常会出乎人们的意料，所以未来的情况可能不同于过去的情况，过去的情况并非是预测未来的最好的依据。但评估师按照与历史情况显著不同的预测做价值评估是令人怀疑的。特别是，应该对那些改变过去趋势的预测深表怀疑。一个有用的提醒用语是"要注意曲棍球杆"（曲棍球杆有折弯，这里用来比喻将事实上存在的趋势人为地做出改变 —— 译者注）。当历史的销售数据是平稳的和下降的，而未来的销售预测是上升的时候，曲棍球杆就出现了。因为，在这种情况下，将历史的销售数据和预测的销售

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

数据都按照相同的时间刻度表示在坐标系中，这些点的连线会类似于一个曲棍球杆。对于评估师来说，"曲棍球杆"预测是一种简便的增加公司价值的方法。鉴于此，如果评估师的预测中出现趋势的改变，就应该描绘出相应的促成这一改变的各种必要的行为。

评估师增加公司价值的另一个方法是，假设在一定时期内，一个公司的增长快于本行业当中其他公司的增长。这种持续的高增长意味着评估目标公司最终将成为本行业当中的领导企业。这通常并不是一个合理的假设。

3.销售预测和依赖于销售的某些项目的预测应该具有内在的一致性 一旦做出了销售预测，再做其他的现金流量预测往往就相对容易了，因为其他的流量都是与销售量有关或依赖于销售量的。例如，流入和流出福姆工程公司的大部分现金流量的预测，正如我们在下一部分中将要做出的，都取决于销售量的预测。其他现金流量项目的预测，即使不是从销售预测中直接推导出来的，也一定与销售预测保持一致。比如，如果没有显著的资本支出和营运资本的大幅度增加，销售量的高速增长通常是难以实现的。因此，如果一项评估预测出销售收入快速增长，而没有相关资本支出的增加，就是值得怀疑的。另外，成本也应该与销售有着合理的关系。随着销售量的增加，单位产品的成本自然会出现下降的趋势的假设并不见得正确，除非在该行业当中，评估师确实发现了有说服力的证据存在这样的情况。假设随着销售量的增加单位产品成本不可避免地会出现下降，是评估师故意得出"曲棍球杆"净现金流量预测结果的方法之一。

应该指出，电子表格的运用使得按照一致性检验出评估过程中的问题更加困难。利用计算机，任何评估师都可以轻而易举地实现内在的一致性。如果评估师的目标是要得出一个较高的公司价值的结论，通过运用电子表格将很容易做到。通过在电子表格当中建立一个现金流量模型，并调整关键的假设，比如销售增长率，直到得到令人满意的价值评估结论，在这一过程中不会引起什么内在的不一致。按照这一方法，就可以得出一个保持内在一致性而评估结果仍有偏差的评估结论。

一致性的检验非常重要，因此才有必要在检验要点中作为单独

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一点列出。正像在第2章中所强调的，利息率以及相应的资本成本反映了未来的通货膨胀。要使一项评估具备一致性，在现金流量预测中应该采用相同的通货膨胀预测——这引出了第四个检验要点。

4. 现金流量预测中反映的通货膨胀率必须与在贴现率中隐含的相同 我们说现金流量预测必须反映期望的通货膨胀率，并不是说每一项收入和费用项目都应该在每一年按照完全相同的百分比进行调整。在动态的经济中，某些产品和服务的价格的上升将快于通货膨胀，而其他一些产品和服务的价格的上升可能会慢于通货膨胀。进一步，有些项目，比如折旧是按照机器购买时的账面价值固定提取的，并不随着通货膨胀的变化而变化。这里的要点在于期望的通货膨胀率应该作为假设基准线，而各种物品的价格将围绕这样一个通货膨胀率而变化。比如，如果在利息中的期望通货膨胀率为5%，那么，那些并非固定的价格应该按照5%左右的幅度增长，除非有特别的原因。

按照这些原则处理通货膨胀意味着评估师必须要将估算的期望通货膨胀率加入到利息率当中。尽管我们将在第7章中对此做更为具体的讨论，但在此，为了要说明现金流量预测的例子，我们还需对这种方法的基本思路作一简单的介绍。

要说明这一方法，假设要估算未来10年中平均的期望通货膨胀率。因为10年的政府债券的利息率是一种名义利率，它由两部分组成：一部分是实际利率，另一部分是期望的未来10年中平均的通货膨胀率。因此，期望的平均通货膨胀率等于名义利率减去期望的实际利率。随之，估算期望的通货膨胀率等同于估算期望的实际利率。一个简单明了的也是广为采用的方法是，假设实际利率等于长期的历史平均水平。表7-2(在第7章中)显示出，在1926年到1990年期间，长期政府债券平均实际利率为1.7%(这等于平均的名义利率4.9%减平均的通货膨胀率3.2%)。从目前的10年期债券利率中减掉这样一段历史上的实际利息率1.7%就可以得到未来10年期望通货膨胀率的估计值。例如，目前10年期的政府债券利率为6%，意味着期望的通货膨胀率为4.3%。

这一简单方法的不足在于它假定实际利率不变，但是，实际上，实际利率将随着经济条件的变化和政府政策的变化而有所改变。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

然而，在长期中，实际利率存在着恢复到历史平均水平的趋势①。因此，较为合理的预测长期通货膨胀水平的方法是，用目前长期政府债券的利率减去历史平均水平的实际利率。如果确实有令人信服的事实证明目前的实际利率水平不等于历史平均的实际利率水平，评估师可以据实做出调整。

5. 利用敏感性分析找出那些对于现金流量预测影响最大的假设，对于这些影响重大的假设进行更为严格的检验 折现现金流量模型涉及到许多假设，但在重要性上，并不是所有的假设都相同。某些假设，比如折旧方法的选择，对于公司价值的影响可能很小，而其他一些假设，比如销售增长率的假设，无疑对最终评估的价值有着重要的影响。由于可以识别出那些对现金流量预测有重要影响的假设，敏感性分析就成为评价现金流量预测的一种非常有价值的工具。一旦将那些关键的假设找出来，就可以进一步检验其假设的合理性。

进行敏感性分析的最好方法是，在电子表格当中对现金流量的预测做重新计算。这种方法不仅有助于敏感性分析，还有助于评估师发现现金流量预测中的各种因素之间的数量关系。一旦建立起电子表格模型，就可以改变相应的假设，而它对未来现金流量的影响就可以得到自动的计算。

尽管敏感性分析对于识别关键假设非常有用，但它本身并不能说明假设是否是合理的。比如，在福姆工程公司的例子中，在下一部分所做的敏感性分析的讨论中，我们找出了一个关键的假设——销售的增长率——但敏感性分析本身并没有告诉我们管理层对于销售的预测是否是合理的——而这正是我们最后一个检验要点的内容。

6. 将通过折现现金流量法得出的价值评估结论与通过其他方法得出的价值评估结论相比较 通过将折现现金流量法得出的价

① 有关实际利率的变动的详细分析，见 E.F. Fama and K. French, "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Financial Economics* 25 (November 1989), pp. 23－49.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值评估数据与根据其他方法得出的价值评估数据相比较,就可以直接评判现金流量预测以及相应的价值评估的结果。如果根据折现现金流量方法得出的价值数据与根据其他方法得出的价值数据大相径庭,那么,就应该根据敏感性分析识别出关键假设,再做认真的检验。在实施检验的过程中,一个有益的问题是,关键假设做什么样的改变,就可以使折现现金流量模型所得的价值与其他方法所得的价值相一致。这一问题的答案将帮助评估师理解折现现金流量模型和其他计算方法的差异所在。缺少这方面的分析,一个评估师就很难决定究竟是折现现金流量方法得出的价值结论更为合理,还是其他方法得出的价值数据更为可靠,从而,在最终确定公司的价值时,应该给各种方法得出的价值多大的比重。

尽管与别的方法相对比,折现现金流量方法是评估的最好的方法,但在现实操作当中,这种比较的方法在需要运用的时候,也正是最难应用的时候。如果被评估的是一个公开上市的公司,有着很长的历史,比如像 IBM,那么,可以同时通过股票和债券的方法以及直接比较法来比较检验折现现金流量方法的结论。然而,对于历史较长的公开上市公司,由于业务稳定,现金流量的预测往往相对集中,没有大的歧异。相反,如果评估目标公司规模很小,属于私人企业,没有多长的历史,比如像刚才所提到的即时印刷公司,那么它将不可能利用股票和债券的方法做出价值评估,也很难找出一个可比公司可以运用直接比较法评估。但是在这种情况下,最终价值判断的绝大部分权重都只能给折现现金流量方法,而这类公司的现金流量预测又很可能引起争议。没有历史记录作依据,评估师在做判断时会有更大的伸缩余地,而有关公司过去和将来的结论也就更会千差万别。

即时印刷公司的例子并非罕见。在法庭审理的案件中,经常涉及到在快速成长行业中新建企业价值评估的问题,比如计算机行业、生物工程行业、环境控制行业等。在这些案件中,原告与被告双方评估师对于企业价值的评估相差 10 倍甚至更多的情况并不少见。缺少历史记录,也不能应用其他评估的方法,利益相左的评估团体就可以无所顾忌地根据不同的假设来预测未来的销售和未来的现金流量,但仍然保持内在的一致性。在这种情况下,评价一项价值评估优劣的惟一方法是,对于有关预测假设做综合的、逐条逐

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

步的分析。

福姆工程公司现金流量预测

进行现金流量预测的第一步是确定预测的时间期限。尽管我们下一章才说明预测期限选择的问题,但在福姆公司的例子中,我们选择了一个7年的期限,即从1990年到1996年(见表5-5。开始的时间是1989年7月1日,这是1990财务年度的开始)。选择这一时间期限的原因非常简单。到1996年,公司期望能够达到设计的工厂生产能力,不再需要实施生产能力扩张计划。公司的管理层认为,一旦生产能力确定了,销售名义增长率将由原来的每年接近14%大幅度下降为一种长期均衡的水平,即每年6%~7%,而实际增长率将为每年1%~2%。因此,假设福姆工程公司到1996年开始进入均衡状态是合理的。从而,从这一年开始,我们就可以运用简单的原则来估算后续年份的现金流量。而仅仅对从当前年份开始往后的7年中,需要对有关项目逐一研究,来预测出每年的现金流量。

预测未来的销售收入 根据上述检验的要点,对福姆公司的折现现金流量评估将从销售预测开始。这一出发点的选择是与福姆公司的业务性质相吻合的。在反复多次的对话中,福姆工程公司的管理层一再说明,在印刷行业中,销售是经营成功的关键。因为相对来讲,技术已经得到充分的开发,生产成本、营运资本以及资本支出都与销售情况紧密相连。如果可以做出精确的销售预测,那么,就可以成功地运用折现现金流量模型。

因为销售是每年按照名义收入报告的,所以,预测未来销售的前提步骤是预测未来的通货膨胀率。如果产品销售的数量保持不变,各种产品的相对价格也保持不变,那么,按照通货膨胀率计量销售收入的上升幅度就是准确无误的。当然,销售量和相对价格通常都会有所变化,所以在预测时必须考虑这些因素。尽管如此,通货膨胀的预测还是为我们提供一个基本的标准。在此基础上,再加入销售量和相对价格变化的影响,就可以较为准确地预测出未来的销售收入。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 5-5 福姆工程公司现金流量预测(1990-1996)

	1989(实际)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
销售收入(按照经营计划)	$15,243,196	$17,857,709	$20,694,227	$23,504,090	$26,374,409	$29,075,149	$31,780,591	$33,446,530
减:销货成本(销售收入的70%)	11,796,820	12,500,396	14,485,959	16,452,863	18,462,086	20,352,604	22,246,414	23,412,571
减:折旧	756,526	720,000	1,020,000	975,000	895,000	880,000	950,000	910,000
减:销售和管理费用(销售收入的16.5%)	2,240,719	2,946,522	3,414,548	3,878,175	4,351,778	4,797,400	5,243,798	5,518,677
营业收入	$449,131	$1,690,791	$1,773,721	$2,198,052	$2,665,545	$3,045,145	$3,340,380	$3,605,282
加:有价证券利息*	26,822	31,422	36,413	41,358	46,408	51,160	55,921	58,852
无负债的应税收入(EBIT)	$475,953	$1,722,213	$1,810,134	$2,239,410	$2,711,953	$3,096,305	$3,396,301	$3,664,134
减:税收(总税率为40%)	190,381	688,885	724,054	895,764	1,084,781	1,238,522	1,358,520	1,465,653
加:递延税收增加(根据资本支出)	51,378	14,750	79,854	29,865	21,654	14,987	31,000	28,750
税后净营业利润(NOPAT)	$285,572	$1,033,328	$1,086,080	$1,343,646	$1,627,172	1,857,783	$2,037,780	$2,198,480
加:折旧	756,526	720,000	1,020,000	975,000	895,000	880,000	950,000	910,000
减:营运资本增加(销售收入增量的19%)	(266,597)	(496,757)	(538,939)	(533,874)	(545,361)	(513,141)	(514,034)	(316,528)
减:资本支出(按照经营计划)	(153,519)	(50,000)	(3,450,000)	(150,000)	(175,000)	(225,000)	(650,000)	(375,000)
净现金流量	$621,982	$1,206,570	$(1,882,858)	$1,634,772	$1,801,811	$1,999,643	$1,823,746	$2,416,952

*以1989年现金和有价证券与销售收入的比率作为现金和有价证券正常持有量的标准。在这些证券上的收益按照7%的收益率估算。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

福姆公司的管理层相信，将未来的通货膨胀率预测为5%是合理的。在接受这一预测之前，有必要考察一下它是否与目前流行的利率水平相一致。在开始日期，即1989年7月1日，10年期政府债券的年收益率为8.27%。从中减掉历史上长期债券收益率的实际水平1.7%，得出通货膨胀率为6.57%，这一数据比福姆公司管理层所选择的通货膨胀预测水平高出约50%。尽管如此，也有相当的理由可以相信福姆工程公司的预测也是合理的。在1989年，经济学家们提出实际利率水平已经高于历史平均水平。如果假定实际利率水平为3%左右，那么，隐含的通货膨胀率预测就降至5%。有趣的是，总统经济顾问委员会和数据资源公司都预测通货膨胀率接近5%，因而，在下一个10年中，实际长期政府债券的利息率会处于3%～5%之间。根据这些预测看来，福姆公司预测的通货膨胀率为5%是合理和可以接受的。

考虑到通货膨胀率为5%，博格斯托姆先生与福姆工程公司的销售部经理吉尔·格瓦尼一起分析，做出了一个详细的销售预测。博格斯托姆先生所提供的未来销售的时间进度表如图5－1所示。福姆工程公司10年销售收入的复合增长率为14.29%，按照5%的通货膨胀率做趋势外推的结果也列示在表中。很明显可以看出，公司的管理层假定销售的历史趋势将延续到1993年。到那时，工厂和设备规模的限制将发生作用，销售率的增长将开始下降到长期均衡的水平，即名义增长率为6%～7%，或实际增长率为1%～2%。公司管理层认为，通过用生产率更高的新设备更换旧设备，以及改进操作效率，即使不扩大工厂规模，这样一个增长率也是可以保持的。

总的来说，博格斯托姆的销售预测是合理的，它综合考虑了历史的销售记录所显示的趋势和未来生产能力的约束。这里，并没有代表预测业绩突然上升的曲棍球杆情况。尽管如此，应该注意到，除了进行一致性检验，对一个外来的评估师来说，对于由博格斯托姆先生这样的人物所做出的销售预测提出什么评论和批评意见是很难的。博格斯托姆先生，就像绝大多数公司中的重要经理一样，对公司的情况，包括自己的客户以及整个行业的企业了如指掌。具备了这些相关的知识，他所做出的关于公司销售的预测是一个外部的评估师仅仅根据一些有关本行业业务的粗浅的知识来预测所很难达到的。但是，在这种情况下，一个聪明的经理可能会轻而易举

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

地误导一个评估师。因此，只要有可能，就要对公司管理层的销售预测做出多角度的认真检验。我们将在后面的例子中运用博格斯托姆先生所做的销售预测，如表 5-5 的最上一行所示。但请不要忘记我们以上的分析。

年份	销售收入 (000s)	消费物价指数(CPI)	增长率	增长率趋势外推	通货膨胀率每年 5%
1980	$4,008	78.5			
1981	4,555	87.7	13.64%		
1982	6,269	94.8	37.62%		
1983	6,592	98.2	5.15%		
1984	10,458	101.8	58.66%		
1985	12,401	105.1	18.57%		
1986	11,050	109.0	-10.89%		
1987	11,590	110.2	4.89%		
1988	14,814	114.7	27.82%		
1989	15,243	120.0	2.90%		
1990	17,858	几何	几何	17,422	16,005
1991	20,694	平均	平均	19,911	16,806
1992	23,504	增长率	增长率	22,757	17,646
1993	26,374	4.34%	14.29%	26,009	18,528
1994	29,075			29,726	19,455
1995	31,781			33,974	20,427
1996	33,447			38,830	21,449

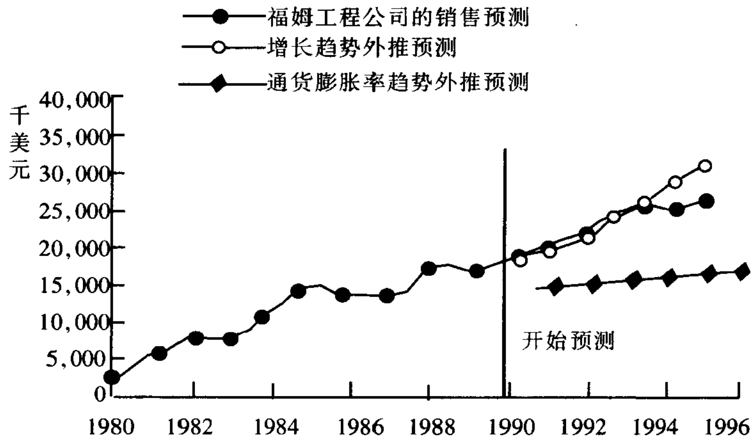


图 5-1 福姆工程公司销售预测分析

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

预测经营成本 预测出销售收入之后，就要进行经营成本的预测，并将其从销售收入中扣除。经营成本包括销货成本、管理和销售费用以及折旧。销货成本的估计以及销售和管理费用的估计如表 5-5 所示，具体的估计是按照表 5-4 所提供的比率做出的。我们来看一下表 5-4，注意销货成本与销售收入的比率以及销售和管理费用与销售收入的比率，福姆工程公司的这两大比率都超出了可比公司的平均水平。福姆工程公司的这两个比率之所以偏高，主要应归因于公司野心勃勃的市场份额扩张计划。随着公司走向成熟，达到设计的生产能力，公司的管理层希望这两个比率都会降到行业平均水平之下。由于这一原因，销货成本预测水平为未来销售收入的 70%，而销售管理费用为未来销售收入的 16.5%。这两个预测的比率都略高于行业的平均水平，但是低于福姆工程公司的历史水平。将这些比率与博格斯托姆先生的销售预测数据相乘，就得出相应未来 7 年中每年的销货成本和销售及管理费用。

预测未来的折旧 未来折旧的预测包括对于在 1989 年 7 月 1 日之前购置的而在这一开始时间仍然使用的各种设备的未来折旧的预测，以及对于已经确定投资的未来设备折旧的预测。新的设备投资是按照公司资本支出计划来确定的。与销售预测相联系，博格斯托姆先生在与总裁格瓦尼讨论之后，按照用于保证未来的生产能够与未来的销售增长相适应来估计新设备的购置。请注意表 5-5，公司预计在 1991 年购置大型德国印刷设备，这显然对于未来的折旧水平有重要影响。除了这一德国印刷设备，到 1996 年之前不再需要购置其他什么重要设备，尽管公司还希望在旧机器寿命将近完结时，代之以新的电子控制的印刷设备。

从营业收入到无负债应税收入 从销售收入中减去销货成本、销售和管理费用以及折旧，就得出预测的未来营业收入。表 5-5 显示出，福姆工程公司期望营业收入会健康而相对稳定地持续增长到 1996 年。

有两个项目使得营业收入和无负债应税收入出现差别，即营业外收入项目和有价证券投资利息收入。营业外收入项目在表 5-5 中并没有出现，因为福姆工程公司以前没有营业外的收入或者费用，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

按照预计将来也不会有营业外的收入或者费用。然而，即使存在这样的项目，也不应该将它们包括在未来现金流量的预测中，而应该单独进行价值评估。正像前面所讨论过的，将非重复性的项目与正常的营业收入和费用混在一起将使现金流量预测变得更为困难。

至于有价证券收入，由于福姆工程公司持有证券的目的只是为了保持充分的流动性，满足公司偿付短期债务的需要。正像以前所说的，管理层认为，未来的有价证券与销售收入的正常比率将接近于1989年的这一比率。进一步，按照预测，这些有价证券将获得平均7%的收益。因此，未来年份的投资的利息收入可以通过这一比率与预测的考察年份销售收入的乘积，再乘以7%的利息率计算得出。

因为没有营业外项目，将预测的利息收入加到营业收入上就得出无负债的应税收入。无负债的应税收入也等于利息和税收前利润，即EBIDT，减掉营业外项目。EBIDT测量了一企业在付给政府、投资人以及购买新设备(减掉折旧)和增加营运资本之前，创造盈余的能力。

估算未来的税收 为简单起见，假定福姆工程公司将来按照总的利率支付税收，包括州税收和联邦税收，总税率为40%。根据这一税率，以及无负债的应税收入就可以得出福姆工程公司预测的所得税数额，如表5-5所示。所得税数额超过福姆工程公司实际现金支付的税收，因为福姆工程公司是一个成长性公司，又采用加速折旧的方法。这导致了不断增加的递延税收。每年的递延税收入增加额代表着当年不付现金的所得税额部分。要得出实际的现金税收支付数额，必须从计算出的应缴所得税额中减掉未来的递延税收增加额。这项计算有一点复杂，因为未来递延税收的变化取决于公司过去和未来资本支出的情况，以及所采用的折旧方法和税率。在福姆工程公司的例子中，博格斯托姆先生的模型，假定税率为40%，考虑了所有这些因素。已知过去资本支出的记录和未来资本支出的预测，就可以利用这一模型计算出福姆工程公司在未来7年中每一年的期望折旧和递延税收。这些预测都显示在表5-5中。

预测资本支出并估计现金流量 扣除实际支付的现金税收就得出税后净营业利润，即NOPAT。正像前面所指出的，有三个项目

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

使得 NOPAT 与现金流量出现差异，包括折旧、营运资本的变化以及资本支出。首先，折旧应该加到 NOPAT 上，因为在计算应税收入时减掉了折旧，而折旧其实并不是一种付现费用。

第二，扣除营运资本的增加。通常，营运资本与销货收入有紧密的联系。在印刷行业中情况也是如此。在表 5-4 的比例分析表明，福姆工程公司和可比公司营运资本与销售收入的比率大约都在 19%。按照这一标准，假定未来营运资本将按照销售收入的增长率 19%增加。

最后，再扣除资本支出就得出净现金流量。正像以前所描述的，资本支出是根据由博格斯托姆所建立的战略财务模型预测的。资本支出在未来 7 年的预算中会有大的变化，因为福姆公司仍然要进行周期性的新设备的巨额投资，以扩展其生产能力。

福姆公司期望的净现金流量显示在表 5-5 中，这代表未来 7 年中，每年可以付给投资人的现金数额。这一现金流量预测有两个值得注意的特征。首先，现金流量的增长速度很快。这反映了从 1990 年到 1994 年，公司销售收入继续高速增长的趋势。第二，现金流量的增长并不规则，原因在于资本支出计划的非均衡特征。特别是，由于计划在 1991 年要花费巨资购进设备，这导致该年度预计的净现金流量为 -188 万美元。然而，在预测期间的最后，资本支出就完全被销售收入的持续增长所超过了。

检验现金流量预测的一致性 由于现金流量预测所考虑的具体项目并非始终一样，所以，有时即使是同一个人用同一种方法也可能得出不同的结论。要检验在福姆公司的预测中，这种不一致的可能性，可以运用一系列方法。第一，通过计算销货成本与销售收入、销售和管理费用与销售收入以及营运资本与销售收入的比率，可以注意到，这些比率都与行业平均的比率相接近。由此看来，福姆工程公司的管理层在做预测时，并没有假定公司能够在不增加所需成本的情况下就创造出未来的收入。

第二，检查计划的资本支出并与销售的预测做对比。尽管计划资本支出的发生时间与数额是非规则的，管理层认识到没有必要的设备购置，就不可能维持销售的增长。

最后，检验销售的预测，观察它是否与福姆工程公司的历史业

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

绩相一致。尽管销售增长率预测在 1990 年到 1994 年增长较快，但这种增长并没有超出福姆工程公司历史纪录的增长情况。除此之外，销售增长的预测并没有快到可以改变福姆工程公司在行业当中地位的程度。进一步，销售预测还考虑到福姆工程公司生产设备规模对于销售增长的限制。

总的来说，福姆工程公司的预测是合理的，具备内在的一致性，并与福姆工程公司的历史业绩相一致。

对福姆工程公司现金流量预测进行敏感性分析 一种假设要想在现金流量预测当中起到重要作用，就必须具备两个条件。第一，这一假设必须非常重要，也就是说这种假设某种程度的改变会对现金流量的预测有重要的影响。第二，必须有一个相对较宽的合理的取值范围。

在福姆工程公司的例子中，销售预测显然符合上述两个准则。第一，销售收入是现金流量的主要来源。进一步，绝大多数福姆工程公司的现金流出量与销售收入直接或间接相联系，所以销售收入预测的变化或多或少都要转化为净现金流量的变化。第二，从本质上说，对于在一个竞争性的行业当中一个小公司的销售预测有很大的不确定性，所以，销售预测数据的选择有一个较宽的合理范围。一个悲观的分析家也许会假定，福姆公司的快速增长阶段到 1989 年即告结束，在未来的年份实际期望的增长率不会超过 1% ~ 2%。相反，一个乐观的分析家也许会预计，公司还会继续经历 20 年的高速增长阶段，依据是公司还可以在全国范围内开设与拉帕尔玛工厂相类似的其他工厂。由于没有一定的保证，我们不能判定哪一个观点是错误的。

另一方面，成本假设却只满足了第一个条件。正像销售收入的变化一样，销货成本或者销售和管理费用的变化同样对于现金流量有重大的影响。然而，与销售预测相比，成本的预测有较为严格的约束。尽管会有某些余地，但是，在印刷行业中，成本和销售的关系是很容易准确预测出来的。如果根据预测的结果，一个公司的成本与销售的比率与全行业平均的水平差别很大，那么，就可以认为这一预测是不合理的。当然，并非每个行业都是如此。

有关资本支出和营运资本的假设也是类似。尽管支出的时间

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有某些余地，但投资的时间表主要还是由销售的预测所决定。如果不能保证销售的增长，就要变更资本支出计划。营运资本与销售和生产的关系甚至更为紧密。如果销售的增长不能实现，无论是存货、应收账款、应付账款等，都不会出现大的变动。

简而言之，上述简短的定性分析表明，销售预测是福姆工程公司价值评估的决定性因素。对于福姆工程公司现金流量，独立评估师的预测往往会与公司的预测有所差别，情况几乎总是如此，因为他们与公司对于未来销售前景的看法有区别。这一点，福姆工程公司也不例外。对于面临着不确定未来的公司，折现现金流量评估的绝大部分差别可以归因于对于未来销售前景看法的差别。这类争议总是存在，因为即使有着对于一个企业和其所在行业详尽的知识，要成功地准确预测一个公司的未来也是极为困难的。比如，在计算机软件行业，在少数大公司兴旺发达的同时，很多公司销声匿迹了。而在当初，评估师又怎么能够确定哪个企业将会发达，那些企业将会消亡呢？

观察与结论

直接比较法的关键是可比性，而折现现金流量方法的关键是作为基础的现金流量预测。尽管除了现金流量预测之外，折现现金流量的估值方法还依赖于资本的成本，但是折现现金流量价值评估结果的不同绝大部分可以从不同的未来现金流量预测中找出原因。这里的问题在于，在一些关键假设上的微小的变化，比如销售的增长率以及营业成本与销售收入的比率的变化，对于估算的价值会有巨大的影响。

进一步，对一个评估师和财务学家来讲，很难评判现金流量预测的正误。而对于资本成本的估计通常是运用标准的财务计算，依据股票和债券收益率历史数据，而从本质上来说，现金流量预测的依据涉及一个公司未来成功与否的判断。做出这种判断除了要对有关财务理论有深刻的理解，还需要对企业有深入的了解。尽管评估师可以根据历史记录检验现金流量预测是否具有内在的一致性，但是，却很难判断符合一致性的预测是否是合理的。借助于微机，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

编造出一种具有内在一致性却可以误导读者的预测易如反掌。

本章的内容从经济学的角度来看是非常简单的——公司的价值取决于期望的现金流量——而从一个实践的角度来看，预测未来现金流量是一件非常棘手的事情。即使对于公司的计划人员来讲，在一个历史很长的行业中，预测相对平稳的企业的现金流量也是困难的。可想而知，一个外部的评估师，要预测一个在竞争性的行业中发展迅速的公司的现金流量将是极为困难的。结果是，在实际中，评估价值的折现现金流量方法可能被滥用(即在不能准确预测现金流量的情况下也运用——译者注)。而且，难以否认，评估师在进行现金流量预测时，还可能会出于满足客户愿望的考虑，而不是以得出最为精确的估计为目标。

由 Interco 重组引起的诉讼代表了一种可能出现的问题。为了阻击一次不友好的收购，Interco 制定了重组计划，包括公司要发行大量高收益债券。按照它得到的现金流量预测，Interco 的董事会认为公司可以安全地发行这些债券。不幸的是，重组后不久，公司业务就出现停滞，而大量的利息负担迫使公司宣告破产。随之，公司一纸诉状将 Wasserstein-Pirella 公司告上法庭，Interco 公司的投资银行宣称，Wasserstein-Pirella 公司有渎职嫌疑，因为它提供给 Interco 董事会一种不真实的高现金流量预测，从而促成公司的重组。Wasserstein-Pirella 反驳说，这一现金流量的预测是依据公司管理人员所提供的假设做出的。如果预测有什么偏差，原因在于管理层提供了并不真实的信息。

在写作本章的时候，这一案件仍然没有了结，但是，法庭如何裁决并不是我们这里的主题。问题并不在于是 Wasserstein-Pirella 还是 Interco 的董事会应受到指责，通过这一事例，我们要说明的是，在一个很不确定的环境当中现金流量的预测很容易出现这样或那样的偏差。很可能，Interco 的董事会和 Wasserstein-Pirella 都乐意接受乐观的预测，因为双方都愿意看到重组实施。

尽管折现现金流量方法取决于潜在现金流量的预测效果，它的确还是有适应于各种状况的优点。它既不要求评估的目标公司是公开上市的公司，也不要求有易于发现的可比公司。所有的要求不过是对于未来现金流量和贴现率的合理的估计。这是折现现金流量方法的优点，但也正是它的缺点。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 6 章

估算在最后期限公司的持续经营价值

折现现金流量方法有一个明显的悖论。首先，要花费很大的努力来预测到一定时间为止的未来逐年的现金流量。其次，要估算在这一最后期限公司的持续经营价值。第三，所有预测的现金流量和这个持续经营价值在估算出来之后，都要折现，然后再加总得出公司的总价值。这一估值的过程存在一个明显的问题：为什么不将目前的时间定为那个最后期限，并按照估算持续经营价值的方法估算公司的价值？这样一种简化的做法不仅可以省去对于未来现金流量的估算，也可以省去对于价值折现的计算。

根据上一章的讨论，这个问题的答案是两方面的。首先，因为一个公司的生命周期是无限长的，必须运用简化的步骤估

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

算公司在最后期限的持续经营价值。然而，这种简化的步骤是用在公司达到一种"均衡状态"而不再有快速的增长过程时。在很多情况下，假定公司在评估当日就处于均衡状态是不合理的。其次，与先预测各年现金流量再按照折现方法评估公司价值的方法相比，持续经营价值的评估的简化步骤相对更不精确。通过推迟简化模型应用的时间，由这一方法所产生误差的影响将会减小。上述分析表明，在选择最后期限时，有两个准则。第一，最后的期限不应该在公司达到均衡状态的时间之前。第二，最后的期限应该足够靠后，以便将由于使用简化方法所引起的价值评估的误差尽可能减小。

除了折现的影响，在很多采用折现现金流量评估的案例中，持续经营的价值都占公司总价值较大的百分比。库伯兰德、考勒以及马林在其研究报告中，根据麦肯锡公司对一系列公司的价值评估，得出在各种行业中公司的持续经营价值占公司总价值的百分比，烟草行业的公司为56%，运动用品行业的公司为81%，皮肤护理行业的公司为100%，而高科技行业的公司为125%①。如果预测的现金流量在近期年份是负值，持续经营的价值占公司总价值的比重就会超过100%。持续经营的价值占总价值的比重越大，对持续经营价值的预测越应该认真和慎重。

在许多公司总价值中，不要误认为占较大比重的持续经营价值在现金流量预测期间还没有创造出来。在这期间，有些公司，特别是高科技公司，已经在资本设备以及研究和开发上花费了巨额投资。由于这些投资支出，净现金流量才会是负值。一旦这些投资获得成功，这些在预测期间已经花费的资本支出就会在最后期限之后继续产生更高的收入。公司进入成熟期后，资本支出以及研究和开发费用支出减少，现金流量就会迅速上升。这些在最后期限之后创造的巨额现金流量就会产生很大的持续经营价值。

要估算一个公司的持续经营价值，评估师必须做两个具有内在联系的决策：选择最后期限和此时所使用的价值评估模型。这两项

---

① T. Copeland, T. Koller and J. Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (New York: John Wiley & Sons, 1990), p. 208.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

决策之所以具有内在的联系，是因为用于估算持续经营价值的步骤定义了公司均衡状态概念，而均衡状态反过来又定义了最后期限。为了方便说明，我们先给出估算持续经营价值的模型，然后再讨论最后期限的选择。

因为公司具有无限长的寿命周期，在某一时点，必须停止逐年的现金流量预测，并采用简单的原则估算后续时期公司的持续经营价值。可以采用三种基本的方法估计持续经营的价值：常态增长方法、价值拉动因素方法和直接比较法。每种方法都假设在最后期限公司达到了一种均衡状态。然而，定义均衡状态的方法却各有不同。

现金流量的常态增长模型

第一种方法是利用常态增长模型。常态增长模型假设，在最后期限公司达到均衡状态，公司实际的现金流量（剔除通货膨胀因素之后）处于一种平稳的状态，并可无限期地保持下去。我们可以对这里的均衡定义以及相关的长期的现金流量的增长率做如下分析。

- 以实际现金流量来定义这种均衡状态比用名义现金流量来定义更为合适，因为名义现金流量取决于一般的通货膨胀率，而通货膨胀与评估目标公司的实际业绩无关。一旦得出在均衡状态下实际现金流量的增长率，名义的增长率通过复合预测的通货膨胀率与期望的实际增长率就可以得出，其公式为：

  $$1 + 名义利率 = (1 + 实际利率) \times (1 + 通货膨胀率)$$

  从上述公式可以看出，名义利率等于实际利率加通货膨胀率仅仅是在利率较低时的一种近似计算方法。根据上述公式，评估不同公司的价值时，就可以使用相同的期望通货膨胀率。

- 因为假设实际增长率会无限期地持续下去，对于增长率的估计就要特别慎重，以保持其合理性。美国经济的长期实际增长率为每年2%～3%。如果假定在无限长期中，一个公司

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

以更高的增长率增长，那么，它的现金流量最终将超过美国全国的国民生产总值。而经常出现的情况是，评估师会假定一个短期中所出现的高增长率会永远保持下去。

- 所以，将预测的最后期限现金流量适当地正常化是非常重要的。正像下面将会看到的，将最后期限的现金流量预测正常化所造成的误差，将会按照同一比例转化为持续经营价值的误差。如果在最后期限结束的年份有非正常的费用和收入，那么，最后年度的现金流量预测就不能作为正常的水平。

在现金流量常态的实际增长率假设下，在最后期限公司的持续经营价值按照以下公式计算：

$$\text{时间 t 的持续经营价值} = \frac{E(NCF_{t+1})}{WACC - [(1+g)(1+\pi)-1]} \qquad 6-1$$

式中：时间 t　　= (逐年)预测的最后时间

$E(NCF_{t+1})$ = 在时间 t + 1 中，期望的正常化的现金流量。它等于在最后期限结束年份的现金流量乘以$[(1+g)(1+\pi)]$。

WACC　　= 加权平均的资本成本(见第 7 章)

g　　= 现金流量的长期实际增长率

π　　= 加权平均的资本成本中所包含的期望通货膨胀率

用语言表述，这一公式表明，公司在最后期限的价值等于一个预测的无限期的常态现金流量按照加权平均的资本成本折现所得的现值总和①。

用第 5 章所得出的现金流量预测和将在第 7 章中估算的加权平均的资本成本(见表 7－8)，公式 6－1 可以用于福姆工程公司价值的评估。在福姆工程公司的例子中，最后期限是 1996 财务年度末。在 1996 财务年度末，福姆工程公司管理层希望工厂的设计生产能

---

① 这一公式的推导，见 S. A. Ross, R. W. Westerfield, and J. F. Jaffee, *Corporate Finance*, 2nd ed. (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin 1990), p. 93.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

力已经就绪，所以，未来销售和现金流量的增长将依赖于设备技术的改进以及操作效率的提高。管理者认为这些持续的改善将创造出1%～2%的实际增长率。采取保守的原则，估计为1%。这个1%的实际增长率与5%的期望的通货膨胀率复合，得出名义现金流量年增长率为6.05%。最后，如表7－8所示，福姆工程公司加权平均的资本成本，以公司的目标资本结构作为权重，为13.98%。

对于1996财务年度现金流量的预测，显示在表6－1中。从表中可以看出，在1996财务年度，估算的净现金流量为242万美元。然而，与相对较低的资本支出水平相联系，这一估算的结果比历史年份当中最高现金流量还高出40万美元。经过与博格斯托姆的讨论，最后确定，这一数据也许在某种程度上超过了最后年份正常的现金流量水平。对这一数据做严格的审查是必要的，因为这一最后年份的现金流量是所有未来现金流量增长的起点。考虑到这一点，博格斯托姆先生认为将这一最后年份的现金流量减少到225万美元是比较合理的。然而，他也承认，这一减少仅仅是一种估计。这也是意料之中的，因为没有人可以对于未来7年之后的现金流量做出精确的估算和调整。同样应该注意的是，博格斯托姆先生的调整符合保守的原则，因为它减少了福姆工程公司估算的价值。根据期望的6.05%的年增长率，1997年的正常化的现金流量就为239万美元。

将这些有关福姆工程公司的数据代入公式6－1中，可得：

$$\text{时间 t 持续经营的价值} = \frac{239}{(0.1398 - 0.0605)} = 3014(\text{万美元})$$

请注意，持续经营价值对于决定长期名义增长率的各种参数是非常敏感的。如果实际增长率增加到3%，期望的通货膨胀率增加到7%，持续经营的价值就会增加超过一倍，达到6300万美元。此外，现金流量正常化所造成的误差被放大，因为他们要除以0.0793。在现金流量正常化时一个20万美元的误差，将会产生持续经营价值估计时250万美元的价值误差。

由于要按照13.98%的贴现率折现7年得出现值，这些潜在误差的影响会得到缓解。比如，在7年之后100万美元的价值误差只相当于当前40万美元的价值误差。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 6－1 福姆工程公司现金流量预测(1990－1996)

	1989(实际)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
销售收入(按照经营计划)	$ 15,243,196	$ 17,857,709	$ 20,694,227	$ 23,504,090	$ 26,374,409	$ 29,075,149	$ 31,780,591	$ 33,446,530
减:销售成本(销售收入的 70%)	11,796,820	12,500,396	14,485,959	16,452,863	18,462,086	20,352,604	22,246,414	23,412,571
减:折旧(按照经营计划)	756,526	720,000	1,020,000	975,000	895,000	880,000	950,000	910,000
减:销售和管理费用(销售收入的 16.5%)	2,240,719	2,946,522	3,414,548	3,878,175	4,351,778	4,797,400	5,243,798	5,518,677
营业收入	449,131	1,690,791	1,773,721	2,198,052	2,665,545	3,045,145	3,340,380	3,605,282
加:有价证券利息 *	26,822	31,422	36,413	41,358	46,408	51,160	55,921	58,852
无负债的应税收入(EBIT)	475,953	1,722,213	1,810,134	2,239,410	2,711,953	3,096,305	3,396,301	3,664,134
减:税收(总税率为 40%)	190,381	688,885	724,054	895,764	1,084,781	1,238,522	1,358,520	1,465,653
加:递延税收增加(根据资本支出)	51,378	14,750	79,854	29,865	21,654	14,987	31,000	28,750
税后净营业利润(NOPAT)	285,572	1,033,328	1,086,080	1,343,646	1,627,172	1,857,783	2,037,780	2,198,480
加:折旧	756,526	720,000	1,020,000	975,000	895,000	880,000	950,000	910,000
减:营运资本增加(销售收入增量的 19%)	(266,597)	(496,757)	(538,939)	(533,874)	(545,361)	(513,141)	(514,034)	(316,528)
减:资本支出(按照经营计划)	(153,519)	(50,000)	(3,450,000)	(150,000)	(175,000)	(225,000)	(650,000)	(375,000)
净现金流量	621,982	1,206,570	(1,882,858)	1,634,772	1,801,811	1,999,643	1,823,746	2,416,952

* 以 1989 年现金和有价证券与销售收入的比率作为现金和有价证券正常持有量的标准。在这些证券上的收益按照 7% 的收益率估算。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现金流量增长模型的扩展形式

要运用常态增长模型，在实际的现金流量增长率趋近于常态增长率前，需要对现金流量做出详细的预测。遗憾的是，对于很多公司来说，特别是近些年来新成立的高科技公司，其增长率要达到一个常态的水平，可能需要20年甚至更长的时间。在这种情况下，若要继续使用常态增长模型，可以将这一模型按照在第7章中所讨论的股息增长的模型加以扩展。具体来说，具体的现金流量预测可以一直做到能够预测的最后期限，在此之后，虽然可能实际的现金流量增长仍未达到常态水平，但可以按照一种趋势来预测，而不是具体的逐项预测。

比如，考虑Symantec公司的例子，该公司是一个为微机生产应用软件的快速成长的公司。即使采用较长的预测时期，比如10年，也不足以达到Symantec公司实现常态实际增长的最后期限。解决这一问题的方法之一是继续延长最后期限，然而，做出如表6-1所示的超过未来10年的逐项详细的现金流量预测是非常困难的，甚至是根本不可能的。在一定的时点以后，未来会变得极为不确定，预测也就是很不可靠的。实际上，在应用折现现金流量方法时，许多投资银行将最后期限确定在做具体的预测已是不可能的时间。

尽管在20年之内，Symantec公司的现金流量不会达到一种稳定的增长率，但是，在一定的时点之后，使用一个简单的近似方法预测是可行的。比如，如果逐项预测的最后的期限为第10年，Symantec公司现金流量的实际增长率在第11年到第15年确定为5%，而在第16年到第20年确定为3%，而在第21年之后达到一个常态的水平2%。确定了这些增长率之后，从第11年到第20年的现金流量就可以预测出来，并经折现得出相应的现值。最后，再运用常态增长模型估算第21年之后的持续经营价值，这一持续经营价值同样通过折现得出相应的现值。

这样一种扩展的增长模型可以看做是一个在逐项的现金流量预测和常态现金流量增长之间的一种模型。它考虑了投资银行的想法，即在一定的时点之后，再通过各种因素分析，逐项地进行现金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

流量预测是非理性的，也是不可行的。然而，在这一时点假定实际增长率为常态还是为时过早。因此，在逐项的预测阶段之后和常态阶段开始之前加入了一个中间阶段，按照实际的现金流量增长率来预测。

图 6－2 运用扩展的增长模型计算福姆工程公司持续经营价值

年份			现 值
1990	$1,206,570	根据表 6－1 所得的净现金流量	
1991	($1,882,858)		
1992	$1,634,772		
1993	$1,801,811		
1994	$1,999,643		
1995	$1,823,746		
1996	$2,416,952		
1997	$2,480,625	= $2,250,000×假设名义增长率 10.25%	$2,176,369
1998	$2,708,843	= $2,480,625×假设名义增长率 9.2%	$2,085,098
1999	$2,929,613	= $2,708,843×假设名义增长率 8.15%	$1,978,447
2000	$3,137,616	= $2,929,613×假设名义增长率 7.1%	$1,859,025
			$8,098,938
2001	$3,327,441	= $3.137,616×假设名义增长率 6.05%	
2002	$3,528,752	= $3,327,441×假设名义增长率 6.05%	

注意：最后期限为 1996 年。最后期限时持续经营价值的计算分为四步，资本的成本按 13.98%计算。第一步，将 1997 年到 2000 期间的现金流量折现得出 1996 年的价值。第二步，运用常态增长模型计算出在达到均衡状态时常态增长期间的公司价值。第三步，将达到均衡状态时的价值折现到最后期限时的价值。最后，持续经营的价值等于 1996 年两种价值的和。

1997 年到 2000 年现金流量在 1996 年时的现值	$8,098,938
2001 年之后的现金流量在 1996 年时的现值	$24,861,231
持续经营的价值在 1996 年时的现值	$32,960,168

我们通过福姆工程公司演示这一方法的具体应用。在前一部分中，我们假设，在 1996 年的最后期限，福姆公司的实际增长率下降到长期均衡的增长率 1%。但是，也许更为符合实际的假设是，生产能力的约束是随着时间的推移逐步加强的。比如，实际增长率将从 1996 年的 5%，下降到 1997 年的 4%，再下降到 1998 年 3%，再下降到 1999 年的 2%，而在 2000 年才下降到 1%。在这种假设下的现

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

金流量预测显示在表 6－2 中。从表中可以看出，现金流量的预测分为三个阶段——逐项进行现金流量预测的阶段，现金流量增长为逐年下降的阶段以及现金流量保持常态水平的阶段。按照前面的估算，1996 财务年度正常现金流量假设为 225 万美元。因此 1997 年的现金流量预测为 248 万美元，即等于 225 万美元以 10.25% 的增长率增长（10.25%的增长率反映了 5%的实际增长率与 5%的通货膨胀率的复合结果）。

持续经营价值是最后期限为 1996 年时以下两种价值的现值总和，即在增长率逐步下降阶段现金流量的价值和保持常态增长阶段现金流量的价值。第一，在增长率下降的阶段，现金流量的价值是通过逐年折现加总得出的。第二，在常态增长阶段，将直接应用常态增长公式得出现金流量的价值。第三，常态增长公式得出现金流量的价值要折现为最后期限时的价值。最后，加总所得出的现值是持续经营的价值。这一持续经营的价值经过再次折现，得出在评估日的当前价值。可以将这一方法得出的在最后期限持续经营的价值，与其他方法得出的持续经营的价值相比较。然而，也可以将预测的最后期限之后的现金流量直接折现为评估日的当前价值。

在表 6－2 中，这一方法应用到福姆工程公司的评估中。如表中所示，福姆工程公司的持续经营价值为3296万美元。这一结果超过了按照常态增长模型所得出的持续经营价值3014万美元，这其中有两个原因。第一，现金流量在 1997 年到 2000 年每年都增大了，因为在这一时期中所使用的现金流量的增长率增大了。第二，到 2001 年开始常态增长时，增长的起点高了，因为在 1997 年到 2000 年，公司现金流量的增长率上升了。

价值拉动因素模型

价值拉动因素模型试图考虑在最后期限之后投资的获利情况。价值拉动因素方法从税后净营业收入 NOPAT 开始，而不是从净现金流量开始。NOPAT 不同于净现金流量，因为对于 NOPAT 来说，并没有加上折旧，也没有扣除资本支出（包括营运资本的支出）。因此，要从净现金流量计算得出 NOPAT，有必要从中减去折旧，并加

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上资本支出以及营运资本的变化。如果将折旧费用解释为维持现有设备的成本，NOPAT 和净现金流量的差别就为在固定资产和在营运资本上的新增投资（这一解释必须慎用，因为在一个通货膨胀的环境中，折旧将低估现有资产的更新成本）。

NOPAT 的未来增长率是公司所实施的新投资的数量和投资回报率的函数。如果一个公司除了更新原有的资产投资很少，或者盈余并没有超过新投资的成本，那么其 NOPAT 就不会有什么增长。因此，持续经营的价值取决于 NOPAT 用于再投资的比率，以及投资收益率与资本成本的对比关系。正因为如此，这两个变量被作为价值拉动因素。

在一个公司寿命周期的早期阶段，公司的变化很快，新投资和新投资的收益可能都会快速地变化。作为结果，公司的价值与 NOPAT 的增长率以及公司价值的拉动因素之间关系异常复杂。然而，随着公司走向成熟，价值拉动因素的波动通常会减少。作为一个极端，当价值拉动因素保持恒定不变时，可以运用一个简单的公式计算公司的价值。因此，价值拉动因素方法包括两个部分：(1)预测直到最后期限的现金流量，在最后期限时，价值拉动因素将趋于恒定不变；(2)利用价值拉动因素公式计算在最后期限时持续经营的价值。

计算持续经营价值的价值拉动因素公式与常态增长模型相似。价值拉动因素方法的计算持续经营价值的公式为[①]：

$$\text{时间 t 持续经营的价值} = \frac{E(NOPAT_{t+1})(1 - gnom/r)}{WACC - gnom} \qquad 6-2$$

这里：

WACC ＝加权平均的资本成本；
$E(NOPAT_{t+1})$＝最后期限随后一年内期望的正常税后净利润；
r ＝在均衡状态下，新投资的期望收益率；
gnom ＝在均衡状态下，期望 NOPAT 名义增长率。

① 这一公式的推导，见 T. Copeland, T. Koller and J. Murrin, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (New York: John Wiley & Sons, 1990), p. 210.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价值拉动因素方法的公式与常态增长模型的公式之间之所以相似,是因为这两个方法都假设在最后期限公司营业达到均衡。如果公司按照不变的比例将其税后营业利润再投资,并且公司投资的收益率保持不变,那么,税后营业利润和现金流量以及 NOPAT,都将按照相同的比率增长(请注意,要使投资回报率保持不变,其他的价值拉动因素,比如营业利润率也必须保持不变)。

在实际中,因为在起点所确定的正常水平的不同,常态增长模型和价值拉动方法所得的持续经营价值也许会有所不同。在福姆工程公司的例子中,正常化的现金流量在最后期限假定为 225 万美元,据此所得出的持续经营的价值是3014万美元。要根据价值拉动因素方法得出相同的持续经营价值,作为起点的正常化的 NOPAT 必须与 225 万美元的现金流量相一致。也就是说,利润率和新投资必须符合长期均衡的水平,而更新投资和折旧之间的差别必须使得根据 NOPAT 计算得出的现金流量为 225 万美元。不仅如此,期望的新投资收益率必须与预测的现金流量增长率相一致。因为对现实的公司来说,这些条件很难全部准确地得到满足,根据这两种方法所计算得出的持续经营的价值也就难免会出现差别。

要得出与福姆工程公司在最后期限现金流量 225 万美元相一致的 NOPAT 水平,就要减掉折旧,加上投资支出以及营运资本的变化。因为福姆工程公司的营业能力利用率处于满负荷状态,所以看上去资本支出将会等于折旧,营运资本将保持不变。但由于通货膨胀的存在,情况并非如此。利用 5%的通货膨胀率预测,并假设福姆工程公司新设备的平均使用寿命为 10 年,在均衡状态下,投资支出将超过折旧 30%。此外,营运资本将按照通货膨胀率 5%增加。

要知道为什么资本支出将超出折旧 30%,假设福姆工程公司的资产从购置日期到报废日期经过 10 年,成本为 I 美元(按当前美元价值计)。进一步,假设,福姆工程公司目前所拥有资产的年龄呈均衡分布,也就是说十分之一的资产是新的,十分之一的资产为一岁,十分之一的资产为二岁,以此类推。因此,有十分之一的资产必须在今年更新,其成本为 I 美元的一定比例。假设通货膨胀率为 π,n 年中购置的资产在本年度的折旧等于:

$$(1/n)[I/(1+\pi) + I/(1+\pi)^2 + \ldots + I/(1+\pi)^n]$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

应用这一公式，加总几何级数，就可以得出总的折旧，当通货膨胀率为 π，新设备的寿命为 n 年时，可以看出，每一美元折旧的更新成本等于：

$$\pi n/[1-1/(1+\pi)^{n}]$$

将 π 等于 5% 和 n 等于 10 年代入公式，可以求出新投资与更新成本的比率近似等于 1.3。因此，资本支出将超出折旧 30%，即使公司并没有实际的增长。

有关福姆公司 NOPAT 的计算显示在表 6－3 中。假设福姆工程公司正常化的折旧在 1996 年是 100 万美元，正常化的投资支出将为 130 万美元。因此，当计算均衡的 NOPAT 时，就要从净现金流量中减掉 100 万美元，再加上 130 万美元，从而净增加价值 30 万美元。此外，还需要做出调整，以考虑在通货膨胀下营运资本的增加。一个简单的办法是，将通货膨胀率乘以营运资本与销售收入的比率，再将所得的乘积乘以预测的销售收入，就得出在通货膨胀下营运资本的增加。根据这一方法，表 6－3 得出，在通货膨胀情况下，1996 年福姆工程公司营运资本增加额为317,742美元。这样，根据通货膨胀做出的总的调整为617,742美元。已知福姆公司 1996 年现金流量为 225 万美元，加上上述数据，得出估计的 NOPAT 近似等于 287 万美元。

NOPAT 的名义增长率假定为 6.05%，这是 1% 的实际增长率与 5% 的通货膨胀率复合的结果，它等于假设的现金流量名义增长率。要在不扩张生产能力的情况下，达到 1% 的实际增长率，新投资的回报率必须超过资本的成本。因此，假设投资的收益率 r 等于 20%，而资本的成本为 13.98%。最后，运用价值拉动公式计算 1997 年的 NOPAT，得到 1997 年 NOPAT 为 304 万美元（287 × 1.0605）。将这些数据带入公式 6－2，得出：

$$\text{时间 t 持续经营的价值}=\frac{304\times(1-0.0605/0.2)}{0.1398-0.0605}=2670(\text{万美元})$$

在不经过调整的情况下，常态增长模型和价值拉动模型不会得出相同的持续经营价值。造成这种差别的原因很多。例如，对于资本支出的通货膨胀因素的调整也许并不正确。我们假设在新购置

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 6-3 运用价值拉动模型计算福姆公司持续经营的价值

时间 t+1 时福姆公司持续经营价值（用等式 6-2 和第二步得到的 NOPAT）	$ 26,737,264	
第一步：确定福姆工程公司 1996 年的 NOPAT		
正常的现金流量	$ 2,250,000	估计值
减掉正常的折旧	$ 1,000,000	估计值
加上估计的投资支出	$ 1,300,000	见下面 A
加上营运资本的通货膨胀调整	$ 317,742	见下面 B
福姆工程公司 1996 年的 NOPAT	$ 2,867,742	
第二步：福姆工程公司 1997 年的 NOPAT（假设实际增长率为 1%，通货膨胀率为 5%）	3,039,807	

计算

A. 折旧和投资支出的差别：

估算投资支出与折旧的比例：

$$\frac{\pi \cdot n}{[1-1/(1+\pi)^n]}$$

式中：π = 通货膨胀

n = 投资的寿命周期

取 π = 5%，n = 10 年，对福姆工程公司运用这一公式：

$$\frac{5\% \times 10}{1-1/(1+5\%)^{10}} = 1.3$$

折旧	$ 1,000,000
比率	× 1.3
投资支出	$ 1,300,000

B. 营运资本的通货膨胀调整：

营运资本与销售收入的比率	19%
通货膨胀	× 5%
	0.95%
1996 年预测的销售收入	$ 33,446,530
1996 年销售收入的 0.95%	$ 317,742

的情况下，所有福姆工程公司的设备都有 10 年的生命周期。实际上，大的印刷设备持续时间要长得多，而电子设备的期望寿命则会不足 10 年。而且，投资回报率为 20% 与实际增长率 1% 也有可能并不吻合。进一步，对于营运资本的通货膨胀调整也许并不反映福姆

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

工程公司流动资产和流动负债的增加情况。不管怎么说，尽管常态增长模型和价值拉动模型都依据类似的均衡状态定义，但他们所依据的资本支出行为、营运资本变化，以及投资收益的假设并不完全一致。因此，这两种方法所估算的持续经营价值并不完全相同，也就不足为奇。

遗憾的是，在任何情况下，并没有一种方法可以判断常态增长模型与价值拉动模型哪个更好。事实上，在某些情况下，两种方法也许都不是合理的方法。所以我们不得不再次提到，评估师必须做出自己的判断。这里在判断时要思考的一个关键问题是“该公司是否如所选的模型所定义的那样在最后期限达到均衡状态？持续经营价值估算所依据的变量是否有合理的估计值？”

直接比较模型

常态增长模型和价值拉动模型都依赖于均衡状态的严格定义。公司必须达到一种均衡的状态，从而销售的增长、利润率以及投资收益率保持在一个稳定的水平。有关均衡状态相对不严格的定义是，当某公司成为其所在行业中成熟的公司时，便进入均衡状态。根据这一均衡状态的定义，一个公司的持续经营的价值可以通过以现有成熟的公司作为可比公司，运用直接比较来进行估算。也就是说，在最后期限，评估的目标公司与目前成熟的公司具有可比性。

例如，假设一个评估师受聘评估 AST 公司 1991 年 7 月以后的价值。AST 是 IBM 兼容机的制造商，也生产微机的外围设备。到 1991 年 7 月，公司已经开展业务八年了。尽管前六年中有大的波动，但 AST 在最近两年中迅速成长，已经成为一个拥有从膝上型电脑到高性能文件服务器的各种微机生产线的重要的计算机公司。

尽管已经经历快速的成长，到评估之日，AST 还不能算做是一个成熟的公司。它作为一个重要的计算机制造商的可靠的历史纪录还非常有限，所拥有的客户也比较少。销售增加的主要部分应归功于在一些领域实施低价策略，而主要的微机制造商，比如 IBM 和康柏在这些领域定价偏高。如果 IBM 和康柏对 AST 的挑战做出反应，比如推出新机型和大幅度调低价格等等，AST 的地位就将严重

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

削弱。另一方面，AST 也表现出一定的创新和开拓能力，它能够快速并且以极具竞争力的价格推出新产品。通过培育顾客的忠诚度，它也很可能成为 IBM 和康柏的强有力的对手。总之，到 1991 年 7 月，AST 的前景仍然变幻不定；有可能会快速地成长，也可能会快速地后退。在这种情况下，很明显，与相对成熟的公司比如 IBM 或者康柏相比较，估算 AST 的价值显然更容易造成误导（正像在第 4 章所描述的，相关的乘数因子可以从目前与 AST 可比的公司中得出，比如戴尔、Gateway 和 Northgate）。

要解决这个问题，可以预测 AST 在变成一个成熟的公司时的现金流量。当然，成熟公司该是一个什么样子，还是要以现金流量的预测为准。AST 也可以看做是正在变成该行业中的一个有力的竞争者，或者是一个微机的主要生产商。无论如何预测，持续经营的价值可以通过选择那些目前看起来与未来的 AST 可比的公司来估算。可以计算这些可比公司的财务比率，然后与 AST 在最后期限相应的财务比率的预测值相乘。比如，如果按照预测，AST 在最后期限将成为一个主要微机生产商，目前 IBM 和康柏的财务比率将可以与 AST 在最后期限预测的财务变量相乘。

也许看起来在今天找到与评估目标公司未来情况可比的公司相当困难。然而，对于小公司和快速成长的公司来说，也许情况恰恰相反。找到本公司未来的可比公司往往比找到在公司当前条件下的可比公司更为容易。例如，基因技术公司和生物基因公司，两者都属于生物技术公司，但是他们的产品发展是如此之快，已经很难说清两者在今天是否仍然是可比公司。当一个公司的价值更多地是取决于未来成长的机会时，就会经常遇到这类问题。因为成长的机会是无形的，相应的产品还未问世，这就很难确定一个公司所掌握的成长机会是否与另一公司所掌握的成长机会之间具有可比性。随着公司走向成熟，他们的现金流量更多地取决于已有的产品和资产，而更少地依赖于那些无形的机会。从而，就容易评估可比性。比如，不难确定，福特和通用汽车公司是可比公司。

我们可以通过福姆工程公司的例子演示直接比较法的实际运用。正像在第 4 章所指出的，在对福姆工程公司运用直接比较法时，所遇到的一个困难是可比公司往往都比福姆公司更大也更为成熟。在 1996 年的最后期限，这些问题已经不存在了，因为按照预

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

计，福姆工程公司将成为一个成熟的公司，由于生产能力的约束，增长的机会将会减少。因此，从可比公司得出的有关财务比率用于福姆工程公司 1996 年价值的评估比用于 1989 年 7 月价值的评估将更为合适。

说到财务变量的选择，回想第 4 章是由总市场价值与 EBIDT 的比率得出最有意义的价值评估结果的。预测福姆工程公司 1996 年的 EBIT 为 366 万美元。再加上将近 91 万美元的折旧，得出 EBIDT 为 457 万美元。然而，这并不代表正常化的 EBIDT。要与现金流量的预测相一致，这一数据至少要调减 17 万美元，即博格斯托姆先生从净现金流量减少的数据。从而，1996 年福姆工程公司的 EBIDT 数据为 440 万美元。

第 4 章表 4－4 显示了三个市场价值与 EBIDT 的比率：目前价值与 EBIDT 的比率为 7.4，趋势价值与 EBIDT 的比率为 7.45，5 年平均的价值与 EBIDT 的比率为 8.4。因为 8.4 的比率看起来是一种超常的结果，选择最后期限的比率为 7.45。将这一比率乘以 450 万美元的 EBIDT 得出持续经营的价值接近3280万美元。

除了可比性问题，应用可比公司在某一时点上的比率计算目标公司在另一时点上的价值，也会由于经济条件的变化而导致结论的偏差。有许多经济变量的波动会导致直接比较法得出误导读者的结论，但以下两种情况是最为重要的。

- 第一，当前的宏观经济环境（对于福姆工程公司来说，是 1989 年 7 月）可能与在最后期限（对于福姆工程公司来说，是 1996 年 7 月）将会出现的长期经济条件并不相同。可以用一些一般的指标，比如实际国民生产总值、行业产量，以及失业率评估经济活动。如果经济条件在两个时点并不相同，在一个时点的比率可能并不适用于另一个时点。例如，在经济扩张的高峰时期，有关财务比率通常会与经济衰退的低谷时期大不相同。
- 第二，目前的通货膨胀率也有可能与在最后期限期望出现的长期均衡的通货膨胀率并不一致。因为通货膨胀率将同时影响收入和费用的增长比率，以及资本的成本，它会影响许多的财务比率。因此，评估师要判断目前日期的通货膨胀和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

最后期限的通货膨胀是否是类似的，不是的话，就只能选择那些不受通货膨胀影响的比率。

幸运的是，在福姆工程公司的例子中，在预测的开始日期，经济条件处于相对“平均”的状态，这一点是很重要的，因为考虑到长期经济预测的困难，假设经济条件在最后期限处于平均的水平是合理的。在 1989 年 7 月，经济增长率大约等于它的长期平均水平 2% ~ 3%。除此之外，这一年的通货膨胀率也接近期望的通货膨胀率 5% 的水平。在这种情况下，就没有理由认为 1989 年所计算的有关比率不适用于最后期限的计算。

为福姆公司选定最后期限的持续经营价值

就计算结果来看，常态增长模型得出的持续经营价值为3014万美元；价值拉动模型得出的持续经营价值为2670万美元；直接比较法得出的持续经营价值为3280万美元。根据这三个估算结果，考虑到估算未来 7 年之后的价值的困难，我们选定福姆工程公司持续经营价值为3000万美元。

选定最后期限

正如前面已经指出的，最后期限的选择取决于用于估算持续经营价值模型的选择以及相应的对于均衡状态的定义。比如，如果采用常态增长模型来评估公司在最后期限的价值，那么，最终期限必须足够的久远，以保证到那个时候公司会按照均衡的实际增长率发展。

最后期限的选择也是一件复杂的事情，因为许多公司都涉及多种业务，而这些业务通常不会在同一时间达到均衡状态。比如，到 1986 年，IBM 的大型计算机业务已经成熟，但是，其微机业务才只有 2 年的历史，微机销售正处于迅速扩展阶段。所以，有可能公司的某

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一部分可以采用常态增长模型来评估,而另一部分则不可以。总的来说,常态增长模型不适用于 IBM 公司。在遇到这类情况时,评估师有两个选择。第一,可以延长逐年评估的预测期限,直到公司的各项业务都达到按常态增长的情况。第二,可以将各个业务部分别独立地进行评估。在这种情况下,可以采用常态增长模型来估算在最后期限的大型机的业务,而采用直接比较模型评估微机事业部。

在选择最后期限时,也必须考虑商业周期的影响。如果预测期间开始于衰退期而结束于繁荣期,对持续经营价值的评估就会有偏差。持续经营价值应该能够反映在长期中平均的经营条件。最简单的方法是将预测期间拉长,使它超出目前所处的商业周期。

为常态增长模型和价值拉动模型选择最后期限

按照常态增长模型,到最后期限,公司将到达一个相对均衡的状态,其实际增长率将保持在一个相对平稳的水平。要使增长率保持不变,必须具备一系列的条件。具体来说,随着公司接近最后期限,预测的现金流量应该具备以下特征:

- 实际的销售增长应该接近于一种均衡水平。销售收入的急剧增长意味着公司仍然处于新的市场机会的开发和拓展中,并不符合常态增长模型。
- 到最后期限,公司的投资活动应该趋于减少,公司只是对现有生产能力进行简单的更新,常规的改进以及升级。如果还要进行大规模的生产能力扩张和技术改进,那么,应该将这段时间包括在逐年进行现金流量预测的时期中。此外,到最后期限,公司资本的实际收益率应该接近于恒定不变。
- 公司的成本结构应该基本定型,由此导致公司的各种利润率恒定不变。

从经济上看,价值拉动模型与常态增长模型相似,所以,其最后期限的选择原则与常态增长模型相同。按照价值拉动模型,NOPAT 中用于再投资的比率、投资收益率以及有关的利润率应该保持不变。如果具备了这些条件,公司销售的增长和现金流量的增长也都将保持不变。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为直接比较模型选择最后期限

根据直接比较法，到最后期限，评估目标公司应该已经变得与行业中的成熟公司有可比性。所以，到了最后期限，行业平均的有关比率就可以应用于目标公司的评估。

在实际应用中，有一个困难在于成熟的概念是模糊不清的。尽管如此，仍有若干有用的特征可以表明一个公司已经成熟，从而可以对于应用直接比较法满怀信心。首先，预测的现金流量在某种程度上应该趋于一个平稳的状态，即使并不见得达到绝对不变的水平。第二，增长的机会应该趋于减少，相应地，收入主要来自于既有的资产和产品。第三，公司在行业中应该有明确的地位。公司是正在变成行业内的主要厂商，还是正在蜕化，为人所遗忘？如果这类问题的答案是不确定的，正如我们前面谈到的 AST 的例子，那么，就很难认为该公司是成熟的。

成熟的定义也随着行业的不同而不同。成熟的计算机公司，比如康柏也许还有许多的增长机会，而成熟的汽车公司则相对没有多少机会。因此，这里的关键问题并不是依据一些抽象原则来判断评估的目标公司是否成熟，而是判断到最后期限，评估的目标公司与现有的上市公司之间是否具有可比性，而对这些公开上市的公司，可以运用股票和债券的方法进行价值评估。对于可比性，可以运用第 4 章所介绍的技巧和方法进行评判。

直接比较法的一个重要的优点在于可以允许评估师做相对较短的逐年的预测。而要应用常态增长模型和价值拉动模型，逐年的现金流量预测必须做到公司能够达到一种相对平稳的状态时，那时公司将有相对不变的利润率和投资收益率。而应用直接比较模型，逐年的销量预测只须做到公司已经变成行业中一个地位稳固的公司时即可。在这种情况下，就可以应用其他成熟公司的有关比率评估公司的价值。对于快速成长的公司，这种区别是非常重要的。我们回过头再看一下 AST 的例子，显然，在远未达到常态增长之前，AST 就将成为一个地位稳固的公司。这是因为在微机行业，即使相对成熟的公司，比如康柏，也仍然有一些重要的成长机会。

正是由于这一原因，直接比较法为投资银行所广泛采用。正像

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

先前所看到的，许多投资银行家认为，对于未来很长时间中的现金流量逐项逐年预测并没有太大意义。而通过直接比较法估算最后期限的公司价值，就可以相对缩短逐年现金流量预测的时间。

观察与结论

因为公司的寿命是无限的，在某些时点上，可以运用一些简化的模型估算持续经营的价值。这里的困难在于什么时候可以采用这些简化的模型以及采用哪种简化模型。如果采用常态增长模型，那么，公司必须会达到某一时点，从这一时点开始，未来的现金流量增长保持不变，或者很快会保持不变。如果采用价值拉动模型，那么，公司到这一时点必须成熟起来，从而，有关价值拉动的因素，比如利润率以及 NOPAT 中用于再投资的比率，是保持不变的。最后，如果采用直接比较模型，评估目标公司必须能够到达一定时点，使得它与行业中地位稳固的公开上市公司之间具有可比性。

比较各种可选模型，直接比较模型的优点在于允许评估师缩短逐年现金流量预测的时间，因为一个公司在现金流量和价值拉动因素的增长变为常态之前，就可以成为行业中地位稳固的公司。直接比较法的缺点在于要在不同的公司和不同的时点之间同时具备这种可比性。评估师必须确定在最后期限评估的目标公司将与今天哪些公司是可比的。

既然每种方法都有其优点和缺点，最好还是运用多种方法计算持续经营的价值。如果各种模型所得出的持续经营价值接近，就可以增加对于评估结果的信心。如果不同的评估模型得出了不同的价值评估结论，则要通过进一步的研究和调整，来减少这些差别。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第 7 章

资本成本

既然已经预测出未来每年的现金流量以及在最后期限的持续经营价值，按照折现现金流量方法，最后一步就是用公司资本的成本将这些估计值折现成现值。遗憾的是，估计资本的成本并不是一项简单的工作，原因有三：

第一，公司为支持业务活动筹集资金，发行的证券多种多样，包括普通股票、优先股票、公众债券以及银行贷款。要估算公司资本的成本，就要求出这些各种来源的资本成本的平均成本。

第二，公司付给投资者的“偿还”是在未来发生的。因此，资本的成本除了取决于投资者购买公司有关证券时所付出的价格，还必须考虑付给投资者“偿还”的时间价值。此外，如果存在通货膨胀，投资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

者所得的公司未来的“偿还”就相应有“缩水”。因此，投资者愿意为一个公司的证券付出的价格，因而，公司资本的成本（证券价格与资本成本间有直接关系——译者注），还取决于投资者对未来通货膨胀率的预期。

第三，购买了公司的证券之后，投资者也许收不到他们所期望的偿还。比如，普通股的红利也许会意外地减少或取消。因为投资者知道有这种可能，风险回避的投资者将要求一种“贴水”，以补偿购买公司证券所冒的风险。这种贴水增加了资本的成本。因此，要估算资本的成本，还必须估算风险贴水的大小。

造成资本成本计算困难的原因在于，上述三个问题的每一个都涉及到复杂的情况，尽管相关的专家论文数以百计，但是仍然有一些问题争论未决。本章旨在引导一种对于这些问题的直观理解，并提供有利于解决资本成本估算问题的可操作的方法。无论如何，由于这些问题的特性，不可避免，我们要进行一些理论的分析和数学的推导。

对于资本成本估算复杂性的一种解决办法是应用一些简单的原则。有人一听到要深入理解资产定价模型，就迷惑不解，开玩笑说，“为什么要自找麻烦搞得这么复杂，证券资本的成本实际上总是在 10% ~ 15%之间。”应用简单原则的问题在于，一旦出现争议，除了请教于理论和权威，还是没有其他办法解决争议。如果你的简单原则是将资本成本定为 10%，而我的原则是将资本成本定为 15%，那么第三方将如何确定谁的原则是正确的呢？

尽管资产定价模型看上去比较复杂，但它还是以基本的经济逻辑为依据，而且可以通过经验测试其有效性。由于这一原因，法庭和管理当局，以及财务经理都越来越经常地依赖于这种模型。一个故事可以说明这个问题。到目前为止，药物治疗主要还是依据从经验得出的简单原则。也许通过试用上千种药物，才会从中发现有一种有效。随着现代生物化学的发展，人类第一次可以从头设计药物。尽管药品公司仍然利用简单的方法，但是，总的趋势是转向运用更为复杂的理论方法。对于财务经济学来说，情况同样如此。尽管许多财务经理还是愿意使用简单的原则来估算资产的成本，但是总的潮流是要运用资产定价理论。

为使我们的表述更符合多数读者的直觉，本章的安排如下。第

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一部分介绍加权平均的资本成本。第二部分侧重于估算固定收入证券的成本，比如债务和优先股票。考虑到相关知识的必要性，这部分也包括有关利息以及利息率与通货膨胀关系的讨论。第三部分探讨风险定价和股权资本的成本。第四部分分析了如何将各种来源的资本成本加权得出平均的公司资本的成本。第五部分就福姆工程公司的例子，演示了加权平均资本成本的一步一步的计算。在此基础上，就可以运用福姆工程公司加权平均的资本成本，折现在第 5 章和第 6 章中所得出的现金流量，从而得出相应的现值。最后一部分就资本成本的估算做了一些总结和评论。

加权平均的资本成本：导论

支持公司营业活动的三种基本的资金来源是债务（包括银行贷款）、普通股股票（包括留存收益）和优先股票。本章的论述仅限于这三种证券。对于与更为复杂的证券相关的资本成本的讨论，比如，期权、认股权证和可转换证券等，这里推荐约翰·赫尔的作品《期权、期货和衍生证券》（该书已经由华夏出版社出版了原文影印本和中文译本——译者注）。

根据这三种基本的证券，计算加权平均资本成本，即 WACC 的公式如下：

$$WACC = k_d(1 - t_c)w_d + k_p w_p + k_s w_s \qquad 7-1$$

式中：k_d = 债务资本成本；

t_c = 评估目标公司的公司税率；

k_p = 优先股票的成本；

k_s = 普通股票的成本；

w_d = 债务在公司长期资本结构中的比率；

w_p = 优先股在公司长期资本结构中的比率；

w_s = 普通股在公司长期资本结构中的比率。

公式 7-1 表明，一个公司的资本成本是其所有资本来源的税后成本的加权平均数。正像在本章后面要讨论的，这里的权重由公

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

司所采用的长期融资结构所决定。如果公司通常 60%的融资来源于债务,40%的融资来源于股票,那么,w_d 就等于 0.60%,w_s 就等于 0.40%。因此,假设公司通过发行组成比率等于公司长期资本结构的证券融资,公司加权平均的资本成本就可以解释为公司融资的税后成本。这并不意味着公司每一次融资发行的证券都是按照公司的长期融资结构进行的。事实上,绝大多数的公司每次只发行一种形式的证券。然而,在长期中,随着各种证券的发行,融资结构将会相对保持平稳,所以,公司加权平均资本成本也就相对保持平稳。

应该采用哪个公司的资本成本

在计算一个公司的 WACC 时,必须对待评估的公司做单独的考虑。要明白这样做的重要性,请考虑下列情况。AT&T 正在考虑收购一个小的高风险的计算机公司,这一小公司名叫 Altos。AT&T 要求对 Altos 进行折现现金流量的价值评估。作为评估工作一部分,评估师必须估算资本的成本。但是,应该估算哪个公司的资本成本呢?因为 AT&T 要收购 Altos,就应该估算 AT&T 的资本成本呢?还是应该估算 Altos 的资本成本?

这一问题的答案对于评估结果将会有重要影响,因为 AT&T 的业务风险较低,因此,就有一个相对较低的 WACC,而 Altos 的业务风险较高,从而也就有一个相对较高的 WACC。看起来也许用 AT&T 的资本成本是合理的,因为现在的问题是要测算“要为收购 Altos 融资,AT&T 将花费多大的代价”。然而,这一推理并不正确。

这一推理本身存在一个逻辑悖论。假设用 AT&T 的资本成本是合理的。因为 AT&T 的资本成本比 Altos 相对较低,那么,用 AT&T 的 WACC 评估 Altos 得出的价值会比用 Altos 的 WACC 评估 Altos 得出的价值更大。这意味着 AT&T 将愿意按照比 Altos 对其目前拥有者的价值更高价值收购 Altos。进一步,对于每一个小的计算机公司我们都可以得出相同的结论,因为他们都比 AT&T 有更高的 WACC。因此,随之而来的结论是,AT&T 应该购买每一个小的计算机公司。但是,实际上,AT&T 只收购了少数中选的计算机公司。是反垄断政策促使 AT&T 对那些其他的小计算机公司不敢理睬吗?还是 AT&T 过于愚笨?或者是还有其他的对于 AT&T

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

行为的财务经济学解释？

之所以会出现这一悖论，是因为采用了错误的资本成本。在评估 Altos 的价值时，AT&T 应该采用的资本成本应该是 Altos 的 WACC，即 Altos 的管理层目前所运用的资本成本。如果两家公司都使用 Altos 的 WACC，至少从评估师的角度来看，AT&T 就没有理由收购 Altos。当然，AT&T 也许会出于其他考虑，决定收购 Altos。比如，AT&T 也许认为在电脑业务和电话业务之间有协同性。然而，这种考虑并不影响对于资本成本的估计。这种协同性将反映在 Altos 一旦成为 AT&T 的一部分时，会具有更高的未来现金流量预测值。

为进一步理解为什么选择 Altos 的资本成本是合理的，考虑在实施收购之后，AT&T 将由两部分组成：庞大的电话业务和 Altos。假设电话业务的 WACC 是 10%，而 Altos 的 WACC，单独考虑，为 20%。进一步，假设 Altos 在 AT&T 的总业务量中占 1%。在收购之前，AT&T 的 WACC 为 10%。在收购之后，包括这个计算机公司，AT&T 的 WACC 为 10.1%。WACC 之所以上升，是因为 AT&T 现在包括有 99%的电话业务和 1%的计算机业务。

$$\text{新的 WACC} = 0.99 \times 10\% + 0.01 \times 20\% = 10.1\%$$

因为 WACC 的增加是如此之小，很容易被忽略，评估师有可能会得出错误的结论，认为收购 Altos 对于 AT&T 的资本成本并没有影响。这就如同将一加仑黄色染料倒入太平洋之后看不出任何黄色，然后就下结论说太平并没有受到影响。但是，的确存在着一种小的影响，如果你再不断增加倒入太平洋当中的染料，到足够的数量时，就可以观察到染料的影响了。

AT&T 例子的实质是，资本的成本只与所评估公司的现金流量有关。如果现金流量是由一个计算机公司所创造的，具有很高的风险，那么，资本的成本就是 20%，无论该公司是被 AT&T 所拥有还是为康纳尔所有，其资本成本都是 20%。然而，如果康纳尔拥有这一公司，就很容易看出资本的成本是 20%。如果是 AT&T 拥有这个公司，这家公司的资本成本就不容易看出来，因为它已经与 AT&T 其他业务的资本成本混和在一起了。由此可以看出，为什么在估算加权平均的资本成本时，必须单独考虑待评估的公司，即使

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该公司是一个更大公司的分公司。

债务成本

作为估算债务成本的起点，我们先考虑一种对三种投资来源都有影响的因素——利息率。利息率直接决定着债务的成本，而对于优先股和普通股的成本有着间接影响，因为从争夺投资者资金的意义上讲，权益类证券与固定收入证券是相互竞争的。而反过来，要分析利率，最好还是简单回顾一下美国财政债券市场。因为财政债券具有高度的流动性，没有违约的风险，这些债券的利率通常被看做无风险利率，在计算更为复杂和风险更大的证券的资本成本时，作为标准和依据。

美国财政债券：简短的回顾

从表 7－1 中可以看出，有两种类型的财政债券，短期财政债券(Treasury bills)和长期财政债券〔Treasury notes and bonds，长期财政债券又分为中期财政债券(Treasury notes)和长期财政债券(Treasury bonds)两种——译者注〕。短期财政债券的期限为 1 年或少于 1 年，而中期财政债券的期限为 2～10 年，长期财政债券期限为 10～30 年。因为为支付这些债券的本金和利息，美国财政部可以采用印刷新的货币或者征收税收的手段，所以，通常认为，财政债券不存在违约风险。

表 7－1 中的数据是在二级市场上财政债券的价格。经过一级市场的发行，财政债券通过政府证券商网络进行交易。每一家这样的证券商都报出公司愿意购买或出售发行在外的财政债券的价格。尽管发行的数量有限，但是，财政债券的交易额远远超出纽约股票交易所的交易额，由此形成了世界上流动性最强的市场之一。

短期财政债券 短期财政债券是一种折价债券，这意味着是按低于票面价值的价格发行的，随着到期时间的临近，其价格逐渐上升到其票面价值。例如，一个为期91天的财政债券，票面价值为

表 7-1　长期、中期和短期财政债券[1]

Treasury bond, note and bill quotes are as of mid-afternoon. Colons in bid-and-ask quotes represent 32nds; 101:01 means that 101 1/32. Net changes in 32nds, n-Treasury note. Treasury bill quotes in hundredths, quoted on terms of a rate of discount. Days to maturity calculated from the settlement date. All yields are to maturity and based on the asked quote. Latest 13-week and 26-week bills are boldfaced. For bonds callable prior to maturity, yields are computed to the earliest call date for issues quoted above par and to the maturity date for issues below par. *-When issued.
Source: Federal Reserve Bank of New York.

U.S. Treasury strips as of 3 p.m. Eastern time, also based on transactions of $1 million or more. Colons in bid-and-ask quotes represent 32nds; 101:01 means 101 1/32. Net changes in 32nds. Yields calculated on the asked quotation. ci-stripped coupon interest. bp-Treasury bond, stripped principal. np-Treasury note, stripped principal. For bonds callable prior to maturity, yields are computed to the earliest call date for issues quoted above par and to the maturity date for issues below par.
Source: Bear, Stearns & Co. via Street Software Technology Inc.

GOVT. BONDS & NOTES

Rate	Maturity Mo/Yr	Bid	Asked	Chg.	Ask Yld.
6 ¼	Jun92n	100:12	100:14	....	2.26
8 ⅜	Jun92n	100:12	100:14	− 1	2.38
10 ⅜	Jul92n	100:25	100:27	....	2.26
8	Jul92n	100:21	100:23	− 1	3.37
4 ¼	Aug87-92	98:11	98:27	+ 1	10.00
7 ¼	Aug92	100:21	100:23	− 1	3.56
7 ⅞	Aug92n	100:25	100:27	....	3.55
8 ¼	Aug92n	100:27	100:29	− 1	3.61
8 ⅛	Aug92n	101:00	101:02	− 1	3.62
8 ⅛	Sep92n	101:11	101:13	− 1	3.55
8 ¾	Sep92n	101:17	101:19	− 2	3.73
9 ¾	Oct92n	102:03	102:05	− 1	3.73
7 ¾	Oct92n	101:15	101:17	− 1	3.91
7 ¾	Nov92n	101:21	101:23	− 1	3.84
8 ⅜	Nov92n	101:29	101:31	− 1	3.88
10 ½	Nov92n	102:28	102:30	− 1	3.82
7 ⅜	Nov92n	101:20	101:22	− 1	3.88
7 ¼	Dec92n	101:26	101:28	− 1	3.92
9 ⅛	Dec92n	102:27	102:29	− 1	3.98
8 ¾	Jan93n	102:25	102:27	− 2	4.03
7	Jan93n	101:26	101:28	− 2	4.09
4	Feb88-93	95:19	96:03	+ 5	9.88
6 ¾	Feb93	101:24	101:28	− 3	4.01
7 ⅞	Feb93	102:15	102:19	− 2	4.09
8 ¼	Feb93n	102:24	102:26	− 2	4.14
8 ⅜	Feb93n	102:27	102:29	− 1	4.13
10 ⅞	Feb93n	104:18	104:20	− 2	4.12
6 ⅜	Feb93n	101:26	101:28	− 2	4.16
7 ⅛	Mar93n	102:10	102:12	− 1	4.17
9 ⅝	Mar93n	104:10	104:12	− 2	4.18
7 ⅜	Apr93n	102:19	102:12	− 2	4.22
7	Apr93n	102:12	102:14	− 2	4.24
7 ⅝	May93n	102:31	103:01	− 3	4.33
8 ⅝	May93n	103:29	103:31	− 3	4.31
10 ⅛	May93n	105:11	105:13	− 2	4.25
6 ¾	May93n	102:09	102:11	− 2	4.31
7	Jun93n	102:20	102:22	− 4	4.41
8 ⅛	Jun93n	103:26	103:28	− 3	4.39
7 ¼	Jul93n	102:30	103:00	− 4	4.47
6 ⅞	Jul93n	102:18	102:20	− 4	4.53
8	Aug93n	103:29	103:31	− 4	4.57
8 ⅝	Aug93	104:20	104:22	− 4	4.57
8 ¾	Aug93n	104:25	104:27	− 4	4.56
11 ⅞	Aug93n	108:14	108:16	− 5	4.53
6 ⅜	Aug93n	102:02	102:04	− 4	4.60
6 ⅛	Sep93n	101:25	101:27	− 5	4.68
8 ¼	Sept93n	104:16	104:18	− 5	4.66
7 ⅛	Oct93n	103:03	103:05	− 5	4.71
6	Oct93n	101:19	101:21	− 6	4.77
7 ⅜	Nov93n	104:01	104:03	− 5	4.79
8 ⅝	Nov93	105:09	105:11	− 6	4.76
9	Nov93n	105:23	105:25	− 6	4.82
11 ¾	Nov93n	109:19	109:21	− 5	4.77
5 ½	Nov93n	100:28	100:30	− 6	4.84
5	Dec93n	100:03	100:05	− 5	4.90
7 ⅝	Dec93n	104:01	104:03	− 5	4.89
7	Jan94n	103:02	103:04	− 6	4.98
4 ⅞	Jan94n	99:25	99:27	− 6	4.97
6 ⅞	Feb94n	102:28	102:30	− 6	5.05
8 ⅞	Feb94n	106:06	106:08	− 5	5.00
9	Feb94	106:09	106:13	− 9	5.03
5 ⅜	Feb94n	100:15	100:17	− 6	5.06
5 ⅜	Mar94n	101:01	101:03	− 6	5.12
8 ½	Mar94n	105:24	105:26	− 7	5.13
7	Apr94n	103:07	103:09	− 6	5.13
5 ⅜	Apr94n	100:08	100:10	− 6	5.20
4 ⅛	May89-94	96:23	97:07	+ 9	5.65
7	May94n	103:05	103:07	− 6	5.24
9 ½	May94n	107:23	107:25	− 6	5.25
13 ⅛	May94n	114:18	114:20	− 6	5.14
6 ⅛	May94n	99:22	99:24	− 6	5.26
8 ½	Jun94n	106:03	106:05	− 7	5.33
8	Jul94n	105:07	105:09	− 6	5.33
6 ⅞	Aug94n	102:31	103:01	− 6	5.40
8 ⅝	Aug94n	106:18	106:20	− 6	5.39
8 ¾	Aug94	106:27	106:31	− 6	5.35
12 ⅝	Aug94n	114:29	114:31	− 6	5.33
8 ½	Sep94n	106:16	106:18	− 6	5.46
9 ½	Oct94n	108:20	108:22	− 8	5.53
6	Nov94n	101:01	101:03	− 1	5.52
8 ¼	Nov94n	106:02	106:04	− 7	5.54
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7 ⅝	Dec94n	104:25	104:27	− 7	5.58
8 ⅝	Jan95n	107:01	107:03	− 7	5.67
3	Feb95	94:10	95:10	− 3	4.87
5 ½	Feb95n	99:16	99:18	− 7	5.68
7 ¾	Feb95n	105:02	105:04	− 7	5.68
10 ½	Feb95	111:26	111:28	− 7	5.70
11 ¼	Feb95n	113:20	113:22	− 8	5.71
8 ¾	Apr95n	106:20	106:22	− 9	5.81
5 ⅞	May95n	100:05	100:07	− 7	5.79
8 ½	May95n	107:02	107:04	− 8	5.84
10 ⅜	May95	112:01	112:03	− 6	5.85
11 ¼	May95n	114:11	114:13	− 9	5.86
12 ⅝	May95	118:10	118:14	− 8	5.47
8 ⅞	Jul95n	108:04	108:06	− 9	5.96
8 ½	Aug95n	107:04	107:06	− 9	6.00
10 ½	Aug95n	112:26	112:28	−10	6.02
8 ⅝	Oct95n	107:16	107:18	− 9	6.11
8 ½	Nov95n	107:06	107:08	− 9	6.14
9 ½	Nov95n	110:10	110:12	− 9	6.12
11 ½	Nov95	118:18	118:20	− 7	6.06
9 ¼	Jan96n	109:20	109:22	− 8	6.22
7 ½	Jan96n	104:02	104:04	− 7	6.22
7 ⅞	Feb96n	105:07	105:09	− 9	6.26
8 ⅞	Feb96n	108:15	108:17	− 9	6.28
7 ½	Feb96n	104:00	104:02	− 9	6.27
7 ¾	Mar96	104:25	104:27	− 9	6.31
9 ⅜	Apr96n	110:08	110:10	− 8	6.33
7 ⅝	Apr96n	104:12	104:14	− 9	6.33
7 ⅜	May96n	103:15	103:17	− 9	6.35
7 ⅝	May96n	104:12	104:14	− 8	6.35
7 ⅞	Jun96n	105:06	105:08	− 8	6.39
7 ⅞	Jul96n	105:05	105:07	− 9	6.41
7 ⅞	Jul96n	105:05	105:07	− 8	6.43
7 ¼	Aug96n	102:26	102:28	−10	6.46
7	Sep96n	101:28	101:30	−10	6.48
8	Oct96n	105:18	105:20	−10	6.50
6 ⅞	Oct96n	101:13	101:15	− 9	6.49
7 ¼	Nov96n	102:25	102:27	− 9	6.50
6 ½	Nov96n	100:02	100:04	− 8	6.47
6 ⅛	Dec96n	98:17	98:19	− 9	6.49
8	Jan97n	106:17	106:19	−10	6.58
6 ¼	Jan97n	98:21	98:23	− 9	6.57
6 ¾	Feb97n	100:17	100:19	− 9	6.60
6 ⅞	Mar97n	100:28	100:30	− 9	6.64
8 ½	Apr97n	107:15	107:17	−10	6.66
6 ⅞	Apr97n	100:27	100:29	− 9	6.66
8 ½	May97n	107:15	107:17	−10	6.69
6 ¾	May97n	100:08	100:10	−10	6.68
8 ½	Jul97n	107:18	107:20	−10	6.71
8 ⅝	Aug97n	108:05	108:07	−10	6.73
8 ¾	Oct97n	108:24	108:26	−10	6.76
8 ⅞	Nov97n	109:10	109:12	−11	6.79
7 ⅞	Jan98n	104:26	104:28	−12	6.82
8 ⅛	Feb98n	105:29	105:31	−10	6.84
7 ⅞	Apr98n	104:23	104:25	−11	6.87
[illegible]	[illegible]93-98	100.16	100.24	− 8	6.17
[illegible]	[illegible]98n	110:02	110:04	−12	6.90
8 ¼	Jul98n	106:13	106:15	−10	6.93
9 ¼	Aug98n	111:11	111:13	−11	6.95
7 ⅛	Oct98n	100:25	100:27	−10	6.96
3 ½	Nov98	92:24	93:24	−27	4.63
8 ⅞	Nov98n	109:17	109:19	− 9	7.00
6 ⅜	Jan99n	96:20	96:22	−10	7.01
8 ⅞	Feb99n	109:17	109:19	− 9	7.05
7	Apr99n	99:25	99:27	−10	7.03
8 ½	May94-99	105:04	105:12	− 9	5.55
9 ⅛	May99n	110:27	110:29	−11	7.11
8	Aug99n	104:25	104:27	−11	7.13
7 ⅞	Nov99n	104:00	104:02	−11	7.16
7 ⅞	Feb95-00	102:31	103:03	− 9	6.61
8 ½	Feb00n	107:09	107:11	−12	7.24
8 ⅞	May00n	109:16	109:18	− 9	7.27
8 ⅜	Aug95-00	105:06	105:10	− 7	6.51
8 ¾	Aug00n	108:24	108:26	− 9	7.30
8 ½	Nov00n	107:05	107:07	−10	7.34
7 ¾	Feb01n	102:12	102:14	− 9	7.37
11 ¾	Feb01	127:25	127:29	−12	7.35
8	May01n	103:27	103:29	−10	7.40
13 ⅛	May01	137:06	137:10	−12	7.36
7 ⅞	Aug01n	102:30	103:00	−11	7.42
8	Aug96-01	103:14	103:18	− 7	7.01
13 ⅜	Aug01	139:16	139:20	−12	7.37
7 ½	Nov01n	100:15	100:17	−11	7.42
15 ¾	Nov01	158:19	158:23	−13	7.33
14 ¼	Feb02	147:03	147:07	−11	7.36
7 ½	May02n	100:25	100:27	−13	7.38
11 ⅝	Nov02	128:20	128:24	−16	7.47
10 ¾	Feb03	123:11	123:15	−15	7.52
10 ¾	May03	123:20	123:24	−15	7.53
11 ⅛	Aug03	126:18	126:22	−15	7.56
11 ⅞	Nov03	132:18	132:22	−15	7.56
12 ⅜	May04	137:05	137:09	−17	7.58
13 ¾	Aug04	148:11	148:15	−19	7.59
11 ⅝	Nov04	131:08	131:12	−18	7.67
8 ¼	May00-05	104:06	104:10	−17	7.52
12	May05	134:28	135:00	−19	7.96
10 ¾	Aug05	124:29	125:01	−16	7.70
9 ⅜	Feb06	114:06	114:10	−16	7.67
7 ⅝	Feb02-07	100:05	100:09	−15	7.58
7 ⅞	Nov02-07	101:11	101:15	−15	7.67
8 ⅜	Aug03-08	104:23	104:27	−16	7.72
8 ¾	Nov03-08	107:12	107:16	−16	7.76
10 ⅜	May04-09	110:12	110:16	− 9	5.55
9 ⅛	Nov04-09	120:12	120:16	−17	7.76
11 ¾	Feb05-10	131:18	131:22	−21	7.78
10	May05-10	117:26	117:30	−17	7.78
12 ¾	Nov05-10	140:29	141:01	−18	7.78
13 ⅞	May06-11	151:08	151:12	−23	7.78
14	Nov06-11	153:08	153:12	−22	7.78
10 ⅜	Nov07-12	122:04	122:08	−20	7.78
12	Aug08-13	137:05	137:09	−24	7.80
13 ¼	May09-14	149:17	149:21	−26	7.80
12 ½	Aug09-14	142:27	142:31	−25	7.86
11 ¾	Nov09-14	136:07	136:11	−22	7.88
11 ¼	Feb15	134.17	134:19	−25	7.94
10 ⅝	Aug15	128:06	128:08	−26	7.94
9 ⅞	Nov15	120:10	120:12	−25	7.95
9 ¼	Feb16	113:23	113:25	−24	7.95
7 ¼	May16	92:18	92:20	−20	7.94
7 ½	Nov16	95:04	95:06	−20	7.95
8 ¾	May17	106:19	106:21	−24	7.95
8 ⅞	Aug17	109:30	110:00	−23	7.95
9 ⅛	May18	112:27	112:29	−24	7.94
9	Nov18	111:17	111:19	−24	7.94
8 ⅞	Feb19	110:04	110:06	−24	7.95
8 ⅛	Aug19	101:28	101:30	−22	7.95
8 ½	Feb20	106:03	106:05	−24	7.95
8 ¾	May20	109:00	109:02	−24	7.94
8 ¾	Aug20	109:01	109:03	−24	7.94
7 ⅞	Feb21	99:09	99:11	−22	7.93

TREASURY BILLS

Maturity	Days to Mat.	Bid	Asked	Chg.	Ask Yld.
Jun 04 '92	1	3.88	3.58		3.64
Jun 11 '92	8	3.87	3.57	+0.04	3.63
Jun 18 '92	15	3.72	3.62	+0.04	3.69
Jun 18 '92	15	3.75	3.65		3.71
Jun 25 '92	22	3.30	3.20	+0.03	3.26
Jul 02 '92	29	3.61	3.57	+0.01	3.64
Jul 09 '92	36	3.62	3.56	+0.01	3.65
Jul 16 '92	43	3.62	3.58	+0.02	3.66
Jul 23 '92	50	3.64	3.60	+0.03	3.68
Jul 30 '92	57	3.65	3.63	+0.02	3.71
Aug 06 '92	64	3.68	3.66	+0.01	3.75
Aug 13 '92	71	3.69	3.67	+0.03	3.76
Aug 20 '92	78	3.71	3.69	+0.04	3.78
Aug 27 '92	**85**	**3.75**	**3.73**	**+0.05**	**3.83**
Sep 03 '92	92	3.74	3.72	+0.05	3.81
Sep 10 '92	99	3.37	3.71	+0.04	3.80
Sep 17 '92	98	3.73	3.71	+0.04	3.80
Sep 24 '92	113	3.74	3.72	+0.05	3.83
Oct 01 '92	120	3.75	3.73	+0.05	3.83
Oct 08 '92	127	3.77	3.75	+0.04	3.85
Oct 15 '92	134	3.79	3.77	+0.05	3.88
Oct 22 '92	141	3.80	3.78	+0.04	3.90
Oct 29 '92	148	3.80	3.78	+0.04	3.89
Nov 05 '92	155	3.82	3.80	+0.04	3.92
Nov 12 '92	162	3.85	3.83	+0.07	3.95
Nov 19 '92	169	3.86	3.84	+0.08	3.98
Nov 27 '92	**177**	**3.89**	**3.87**	**+0.08**	**4.00**
Dec 17 '92	197	3.87	3.85	+0.08	3.99
Jan 14 '93	225	3.91	3.89	+0.08	4.04
Feb 11 '93	253	3.98	3.96	+0.08	4.12
Mar 11 '93	281	4.02	4.00	+0.07	4.16
Apr 08 '93	309	4.07	4.05	+0.08	4.22
May 06 '93	337	4.09	4.07	+0.08	4.25
Jun 03 '93	365	4.13	4.11	+0.07	4.30

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

10,000美元，按照 11.87%折价发行，发行价格将为9700美元。在发行日和到期日之间，债券持有人不会得到任何偿还。有三种不同期限的短期财政债券：3 个月、6 个月和 1 年。新的 3 个月和 6 个月的财政债券每周都有发行；为期 1 年的财政债券每月发行一次。因为二级市场是高度流动的，任何 1 年之内到期的证券都可以很容易地按最低的交易成本买到。

短期财政债券买入价（bid price）和卖出价（ask price），如表 7－1 所示，是按照银行的折现率编写的，报价以一年 360 天为计算基础。买入价是一个政府证券商愿意买进这种债券的价格，而卖出价则是一个政府证券商愿意出售该债券的价格。

银行的折扣率与每 100 美元面值债券的价格之间关系如下面的公式 7－2 所示：

$$p = 100 - d\cdot(n/360) \qquad 7-2$$

式中：p ＝ 每 100 美元面值的财政债券的价格；
d ＝ 银行的折扣率；
n ＝ 债券的到期天数。

比如，考虑一种 1992 年 8 月 27 日到期的债券，如表 7－1 中有带下划线那种债券。在 1992 年 6 月 1 日，这一债券还有 85 天到期，其卖出价按照银行贷款的折扣率 3.73 进行计算。将这些数据带入公式 7－2 中，得到：

$$p = 100 - 3.73 \times (85/360) = 99.119$$

尽管在报纸上它看上去像一种利率，但银行折扣率并不是一种收益率，它仅仅是一种政府证券商报价的习惯方法。由于这一原因，报纸也同时报告短期财政债券的债券等值收益率。这些债券等值收益率，在表 7－1 的最后一列，是与债券的到期收益率可比的。期限为 182 天或少于 182 天的短期财政债券的债券等值收益率可以按照下面的公式计算：

$$\text{债券等值收益率} = [(100 - p)/p] \times 365/n \qquad 7-2a$$

这里有关变量的定义同上。债券等值收益率是从一个债券买者的角度所做的计算，因此是按照出售价格计算的。利用上面的为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期85天债券的数据，债券等值收益率为3.83%，如表7-1所示。

银行折扣率和债券等值收益率都不是财政债券真正的经济收益率指标。真正的经济收益率是在一年中，投资者通过投资某一类型的财政债券，并将所得的收入再投资于相同的债券，直到这一年结束时所得的总收益率。由于这种再投资的假设，这种以1年为周期的真正的收益率考虑了复利因素。因此，这种真正的年收益率是在计算资本成本时应该使用的利息率。

财政债券真正的年收益率可以通过两个步骤计算得出。第一步，利用公式7-2计算出财政债券的价格。第二步，根据这一价格p(每100元面值)、面值100、到期期限天数n，运用下面的公式，计算真正的年收益率：

$$\text{真正的年收益率} = [(100/p)^{365/n}] - 1 \qquad 7-3$$

以前面所述的为期85天的财政债券为例，价格为99.119美元，运用公式7-3可计算得出，真正的年收益率为3.87%。请注意真正的年收益率比银行的折现率高出14个基准点，而比债券等值收益率高出4个基准点。尽管这些差别不大，但随着利率的上升它们会加速地增长。比如，对于为期90天的财政债券，运用12%的折现率时，银行折现率和真正的年收益率的差别就超过50个基准点。当以财政债券利率作为无风险利率时，真正的年收益率代表实际的收益水平，因为它考虑了投资的复利效应。

中期财政债券和长期财政债券 与短期财政债券不同，中期和长期财政债券在到期之前，债券持有人将以半年债券利息的形式定期收到债券投资的偿还。长期债券的面值通常以1000美元为单位，而实际的报价则按每100美元面值的价格报出。比如，在表7-1中，考虑到期期限为2021年，债券利息为8%的财政债券。在1992年6月1日，即华尔街日报发布这些信息的时候，这是一个最新发行的30年期的财政债券。最新发行的30年期财政债券通常被称为长期债券，它通常作为长期基金市场的考虑和分析标准。如表中所示，这一长期债券买入价为101 $\frac{5}{32}$ (每100美元) 卖出价为101 $\frac{7}{32}$。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

每半年支付一次的财政债券利息由债券利息率决定。利息的支付数额等于债券利率乘以债券的票面价值，再除以2。在上面提到的长期债券中，债券利息率为8%，意味着在未来30年中，每6个月，每1000美元的票面价值，将付给40美元的债权利息。

最右一列的数字是到期收益率。到期收益率是按照卖出价计算的内部收益率(IRR)的两倍。这里之所以使用因子2，是因为每半年收到一次利息。然而，很明显，这种调整并没有考虑复利问题。

一项投资的内部收益率是能够将投资所得的未来现金流量折现到购买时的价格的贴现率①。用电子表格软件可以快速计算出这种收益率，比如用 Excel 和 Lotus 1－2－3。例如，目前一个100美元的投资，在未来三年可得的现金流量为：第一年40美元，第二年50美元，第三年60美元，假设贴现率为r，则有：

$$100 = \frac{40}{1+r} + \frac{50}{(1+r)^2} + \frac{60}{(1+r)^3}$$

运用 Excel 中的 IRR 函数可以很容易地求 $r = 21.6\%$。

在上述长期财政债券的例子中，r是能够将所有预期的未来利息收入和本金收入折现为债券当前价格的贴现率。对于这一长期债券来说，假设到期时间正好为30年，按照预期，将付给债券持有人60次利息，每次为40美元，最后所得的本金将为1000美元②。当前这一债券的卖出价为每100美元面值 $101\frac{7}{32}$美元，也就是说每张债券价格为1012.18美元。这样，未来的现金流量每半年一次，共60次，前59次为每次40美元的利息，最后一次为1040美元的利息加本金，运用 Excel 可以求出，将这些现金流量折现为当前价格1012.18美元的贴现率为3.947%，因为现金流量每半年发生一次，所以，这

① 在第1章中提到的四本财务教科书中，每一本都有关于内部收益率的详细讨论。应该指出的是，与内部收益率计算有关的某些困难在债券中是不存在的。更为重要的是，债券是不可能有多个内部收益率的，因为只有一次现金支出——购买债券的初始价格。

② 实际的期限略微少于30年，因为债券已经发行在外一定的时间。这意味着第一笔债券利息将在不到6个月时间内得到，这会使得内部收益率的计算更为复杂。在此我们不探讨这些复杂因素。Fabozzy 在 *Bond Markets* 中曾经做过更为复杂的计算。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

里计算所得的是一种半年的贴现率。将这一半年的贴现率乘以2，就可以得出到期收益率，结果是7.89%。正像上面所指出的，这最后的一步并不完全正确，因为它忽略了复利的效果。要计算真正的年收益率，必须考虑复利的问题。

内部收益率3.947%是一个真正的收益率，但它是一个半年的收益率。因此，问题是如何将这个半年的收益率转化为年收益率。有个一般的公式，可将1/n年的收益率转化为年收益率。公式为：

$$\text{年收益率} = (1 + 1/n\text{ 年的收益率})^n - 1 \qquad 7-4$$

如果具体的收益率是半年期的，公式可以改写为：

$$\text{年收益率} = (1 + \text{半年的 IRR})^2 - 1$$

将半年期收益率3.947%代入上述公式，得出真正的年收益率为8.05%，这比上面计算得出的到期收益率高出16个基准点。显然，在计算资本成本时，我们应该用这个高一点的贴现率来计算。

利息率的确定

这部分的目的是要得出一些在现实中有操作意义的利息率变动的基本规律。我们的论述将着重于直观的理解而不是表面的形式，有些原则可能仅仅是一种近似的表述①。无论如何，实践证明，这些原则对于资本成本的估算都是非常有价值的。

根据珐玛的论述，一个短期的无风险证券，比如短期财政债券的利息可以分为两个部分——期望的实际收益率和投资人期望的通货膨胀的贴水——正如公式7-5所示②。

---

① 有关利率和利率期限结构的决定有大量文献。R.W. McEnally 提供了对这些文献的一个很好的介绍，"The Term Structure of Interests Rates", in *The Handbook of Fixed Income Securities*, 2nd ed. (Homewood, Ill: Dow Jones Irwin, 1987).

② 假定期限贴水是个常量，因此它将不受平均数计算的影响。如果要考虑期限贴水的变化，需要运用利率变动的更为复杂的模型。例如，可以参阅 J. C. Cox, J. Ingersoll, and S. A. Ross, "The Term Structure of Interests Rates", *Economitrica* 53 (May 1985); pp. 385-407.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$\text{短期无风险利率} = \text{期望的短期实际利率} + \text{短期通货膨胀贴水} \qquad 7-5$$

为了使公式简化，我们从公式中消除了体现复利效果的项，在以下的公式中我们也将消除这种复利项。上述公式更为精确的形式应该为：

$$(1+i) = (1+r)(1+\pi)$$

式中，i 为名义利率，r 为实际利率，而 π 为期望的通货膨胀率。根据上式求 i 可得，$i = r + \pi + r\pi$。在利率和通货膨胀率都较低的情况下，由于计算复利而得出的相乘项 $r\pi$ 是很小的，从而，忽略这一项不会对结果有很大影响。

公式 7－5 不仅适用于当前的短期证券，它同样适用于未来将要发行的短期证券。因此，可以认为，在任何未来的时期中——例如，在未来 10 年中——期望的平均短期利率等于期望的短期的平均实际利率加上期望的平均通货膨胀贴水，如公式 7－5a 所示。

$$\text{在长期中期望的平均短期无风险利率} = \text{期望的平均短期实际利率} + \text{期望的平均通货膨胀贴水} \qquad 7-5a$$

在公式 7－5 和公式 7－5a 中，通货膨胀的作用很容易理解。在一个通货膨胀的环境中，投资人会明白，他们未来收到的货币的购买力将会降低。为了补偿这种预计的购买力的下降，在投入资金之前，投资人就要求一种补偿，以保证它的本息所得。例如，如果期望的通货膨胀率是 5%，投资人就会要求一个 5% 的补偿或称为贴水。

对于通货膨胀的补偿当然是必要的，但这并不足以吸引投资人投入他们的资金。证券发行人还必须提供一种超出通货膨胀补偿的真正的收益。究竟是什么决定这种实际利率，这个问题比较复杂。尽管从广泛意义上讲，人们认同消费者偏好、经济活动、投资需求以及财政和货币政策等等，这些因素都会影响短期的实际利率，但是，难以搞清的是这些以及其他一些因素的相对的重要性，以及它们之间的关系。

幸运的是，在评估实践中，这并不是一个主要的问题，因为公司价值评估的依据是在长期中平均的短期无风险利率。在长期中，短期利率的不规则波动有相互抵消的趋势，因此对于长期现金流量价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值的评估，比如一个公司所创造的现金流量，并没有很大的影响。评估师需要预测的仅仅是短期利率的长期平均值。预测长期中的短期平均利率需要以市场信息为依据。

长期无违约风险证券的收益率，比如30年期的财政债券，包含有三个部分，如公式7－6所示：

$$\text{长期无风险利率} = \text{期望的长期实际利率} + \text{长期通货膨胀贴水} + \text{期限贴水} \quad 7-6$$

之所以要有期限（到期时间）贴水，是因为投资者要求增加对投资于长期证券的补偿。与短期无违约风险的债券不同，短期债券的价格由于临近到期时间而相对较为确定，而长期债券的价格却会随着时间的推移而出现较大幅度的波动。而期限贴水正是投资者要求的对于这种价格波动风险的补偿。

在一个有效的债券市场上，期望的长期实际利率将近似等于在整个长期债券寿命周期内，短期实际利率的平均值，而长期的通货膨胀贴水将近似等于在长期债券寿命周期内，期望的通货膨胀率的平均值。因此，长期的无风险利率的表达式也可以改写为：

$$\text{长期无风险利率} = \text{债券寿命周期内期望的平均短期实际利率} + \text{债券寿命周期内期望的平均通货膨胀率} + \text{期限贴水} \quad 7-6a$$

将公式7－5a和公式7－6a结合起来，就可以得到一个估算期限贴水的方法。在长期中，短期和长期证券的收益率将会接近，因为他们都反映关于实际利率和通货膨胀率期望的平均值。因此，长期财政债券平均收益率与短期财政债券平均收益率的惟一区别是期限贴水，正像公式7－7所示。

$$\text{期限贴水} = \text{长期财政债券平均收益率} - \text{短期财政债券平均收益率} \quad 7-7$$

公式7－7对于任何一对证券都是适用的。例如，假设评估师估算中长期财政债券（平均期限为20年）与为期一个月的短期财政债券相比的期限贴水。在1926年到1989年期间，长期财政债券的平均收益率为4.88%，如表7－6所示。而在这同一时期，为期一个月的短期财政债券的平均收益率为3.66%。这样，与一个月的短期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

财政债券相比，长期财政债券的期限贴水就大约等于 1.2%。

至今为止，我们的讨论都集中于无违约风险的证券。如果再考虑违约风险，还要在上述基本公式中加入两个项目。在关于短期利率的公式中，在考虑违约风险的情况下，公式 7-5 变为公式 7-8。

$$\text{短期风险利率} = \text{期望的短期实际利率} + \text{短期通货膨胀贴水} + \text{违约贴水} + \text{风险帖水} \qquad 7-8$$

公式 7-8 中既包含了违约贴水也包含了风险贴水，这看上去有些令人不解。举个例子就可以说明违约贴水和风险贴水有什么不同，为什么两者都要包含在公式中。假设在未来世界中，有两种可能的状态，一个好的状态和一个坏的状态。好的状态发生的概率为 0.9，而坏的状态发生的概率为 0.1。在好状态中，一个风险证券，不妨称它为商业票据，全额还本付息；但是在一个坏状态中，投资者只能收到 50% 的本金，而收不到任何利息。相应的，一种无风险证券，不妨称之为短期财政债券，在两种状态下，都可以全额还本付息，假定利息为 7%。如表 7-2 所示，假设要实现期望收益为 7%，商业票据约定的偿还——也就是，在没有违约的情况下投资人所得到的收益——应该达到 13%。这意味着投资人要求一个 6.33% 的贴水来补偿可能的违约。

如果风险证券只提供违约贴水，而不提供风险贴水，那么，投资者就不会放弃短期财政债券，而投资于这种风险证券。因为投资短期财政债券，按照 7% 收回本息是有保证的。而投资人如果购买上例中的商业票据，那么，就面临着在期望收益也仅为 7% 的情况下，还有损失的风险。在这种情况下，持风险回避态度的投资者总会偏好持有短期财政债券。从而，要吸引投资者购买风险证券，就必须再加上一种贴水。假设这种追加的风险贴水为 1.7%。将 1.7% 的风险帖水加到 6.33% 的违约贴水上，就得到总的约 8% 的贴水。既然总的贴水为 8%，而无风险利率为 7%，那么，投资风险证券的期望收益率就为 15%。

我们也可以将公式 7-8 写成一种平均的形式。因为存在违约的可能，平均形式的计算应该用实际的收益而不是约定的收益。但期望的平均收益计算出来之后，就不必再计算违约贴水了。请记住违约贴水的作用是补偿投资者在坏的状态中遭受违约的损失。在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

长期中，好的状态和坏的状态会按照期望的频率发生，这就会使平均的违约贴水下降为零。如公式 7－8a 所示：

$$\text{期望的短期风险证券平均收益率} = \text{期望的平均短期实际利率} + \text{期望的平均通货膨胀贴水} + \text{风险贴水} \qquad 7-8a$$

表 7－2 违约贴水与风险贴水

下面的矩阵表明，在未来两种可能的状态下，投资一美元于两种证券上的损益状况。在好的和坏的状态下，短期财政债券都全额付给本金和利息，而商业票据在坏的状态下只付给 50%的本金。

	好的状态（可能性 90%）	坏的状态（可能性 10%）
短期财政债券	$ 1.07	$ 1.07
商业票据	ф	$ 0.50

违约贴水等于风险证券期望收益率超出无风险证券期望收益率。在上例中，通过下面的计算求得违约贴水*：

$$0.9\times \phi + 0.1\times 0.5 = 1.07$$

解得：

$$\phi = (1.07 - 0.1\times 0.5)/0.9 = 1.133$$

	好的状态（可能性 90%）	坏的状态（可能性 10%）
短期财政债券	$ 1.07	$ 1.07
商业票据	$ 1.133	$ 0.50

上述计算表明，对于商业票据上的投资来说，每一美元投资的收益必须达到 1.133 美元，才能保证期望收益率等于短期财政债券的 7%的水平。约定的收益——也就是说，在不存在违约的情况下，投资人所得的收益——必须等于 13.3%。这样违约贴水就为 6.33%。

要吸引投资者放弃短期财政债券而选择这种证券，还必须在上面的基础上加上风险贴水。因此，要使期望收益率超过短期财政债券，约定的收益率必须大于 13.3%。例如，风险贴水为 1.7%，约定的收益率将达到 15%。

* $\text{好的状态发生的概率乘以 1 美元投资于风险债券上的收益} + \text{坏的状态发生的概率乘以 1 美元投资于风险债券上的收益} = \text{1 美元投资于无违约风险证券的收益率}$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

比较公式 7－5a 和公式 7－8a，会得出一种估计风险贴水的方法。请注意，这两个公式除了风险贴水外其他完全一样。因此，具有相同期限的风险证券和财政债券的长期平均差别如公式 7－9 所示，当然，这一公式也是一种对于证券风险贴水的计算方法。

$$\text{风险贴水} = \text{风险证券的长期平均收益率} - \text{无风险证券的长期平均收益率} \qquad 7-9$$

为演示风险贴水的估算方法，考虑比较基准利率（为期一个月的最优惠银行贷款利率）与为期一个月的财政债券利率。在 1948 年到 1989 年这段时间中，平均的基准收益率为 7.2%，而平均为期一个月的财政债券的收益率为 5%。因此，与一个月期的短期财政债券相比，最优惠贷款的风险贴水为 2.2%（上述计算忽略了一个事实，即这两种平均收益率的差别也许部分地应该归因于短期财政债券的收益可以免交所得税）。

有必要在此强调，这里所演示的平均值计算方法对于大样本来说更为有效。由于许多证券的收益率波动较大，根据小样本所得出的结果有可能会有较大的误差。例如，有些分析家选择从1982年

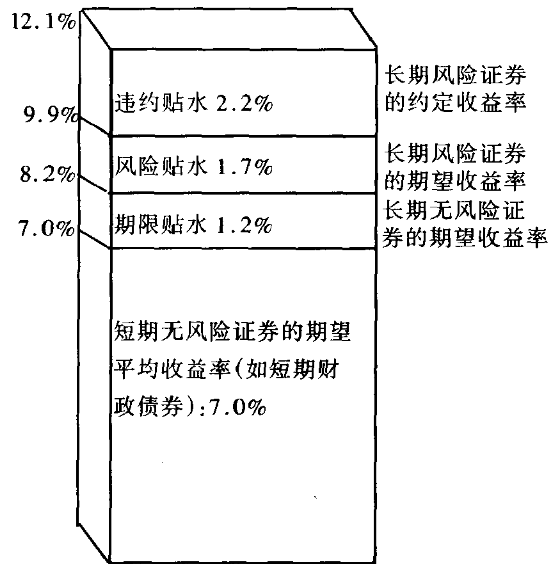


图 7－1 长期风险证券的收益率计算示例

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到 1988 年这一期间，研究比较各种垃圾债券与财政债券的平均收益率，得出结论说低级的垃圾债券有更大的风险贴水。遗憾的是，它们取样的时间期限太短，并没有将经济衰退期包含在内。到 1989 年出现经济衰退时，垃圾债券的违约急剧增加，相应地，估算的风险贴水直线下降。

综上所述，图 7－1 演示出如何确定一个风险债券的利息。下部是在债券有效期内期望的短期平均的无风险利率（假设为 7.0%）。在这一基础上再加上一个期限贴水（假设为 1.2%），一个风险贴水（假设为 1.7%），以及一个违约贴水（假设为 2.2%）。加入这些贴水，该证券总的约定收益率为 12.1%，而期望收益率为 9.9%（为了简化计算，我们将贴水直接相加，而不是根据复利计算。按复利计算也许更为合适。这里重要的是，在增加贴水时，要与估算它们时的概念相一致）。

公司债券基础

与财政长期债券一样，绝大多数的公司债券都有四个定义参数：面值、债券利率、到期期限以及价格。前三个参数由发行公司决定，并在债券契约上写明。最后一个参数由市场决定。债券的价格通过市场供求的调整，最后将与其他风险类似债券的价格相接近。

基本上所有的公司债券都遵循一些标准的惯例。第一，在到期日要偿还的面值是1000美元。第二，债券利息每半年发放一次。与财政长期债券一样，发放的债券利息等于债券利息率乘以债券面值，再除以 2。第三，债券价格是按照每 100 美元面值表示的。最后，证券商通常按照到期收益率来报出债券的价格。

约定收益率、实际收益率和期望收益率　一种公司债券的到期收益率和真正的年收益率是约定收益率。也就是说，它们是在所有的事情都按照计划进行，包括利息和本金在约定的时间按约定的数额支付的情况下，投资者可以得到的收益率。因为对于公司债券来说，总是存在违约的可能性，所以，投资者不能期望获得约定的收益率。

一个投资者预期得到的内部收益率是期望收益率。考虑到有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关的利息和本金的偿还有可能被拖延或取消，期望收益率总是低于约定收益率。进一步，获得收益的时间期限也有可能改变，与债券的到期期限出现差别，因为存在违约或者重组的可能。

约定的收益率和期望的内部收益率都是事先估计的指标，也就是说，他们是在债券到期和违约之前所做的估计。而投资者的实际收益率在债券到期、违约或者被回购之前是无法计算的。在事后，实际的收益率可以按照求内部收益率的方法来计算，也就是就将偿还的现金流量折现到债券购买时的价格贴现率。通过这种方式计算的实际收益率并不一定要等于约定收益率或者期望收益率。比如，一个债券也许有约定的收益率为15%，期望的收益率为12%，但是实际的收益率也许只有2%，因为债券在到期之前已经违约。

在这三个指标中，用真实的年收益率表示的期望收益率，是估算公司成本时应该选择的收益率。它考虑了债务发行方可以选择的规避、拖延和重组偿还责任的种种违约行为。这些选择权减少了公司债务的有效成本，使其低于约定收益率。

估算公司债务的期望收益率 风险债券或债务引出了一个问题，这就是只有约定的收益率是可观察的，而事实上估算债务的成本需要的是期望收益率。尽管期望的收益率加上违约贴水应该等于约定的收益率，但是期望收益率和违约贴水都无法直接观察到。因此，就需要间接估算期望收益率。

正像上面所讨论的，一个风险债券的期望收益率等于无风险利率加上风险贴水，其中，无风险利率可以由到期期限相近的财政债券的收益率得出。因为财政债券的收益率是现成的，所以，估算期望收益率也就等同于估算风险贴水。

估算风险贴水的最简单办法是依据债券的等级或有效的债券等级计算历史平均的风险贴水。当然，这意味着风险级别相同的债券应该具有相同的风险。风险贴水可以通过计算同一级别的债券的历史平均的收益率与具有相同期限财政债券历史平均的收益率的差别得出。有些评估师更愿意选择持久期而不是到期期限。对于绝大多数债券来说，这种区别并不具有关键意义。但有一种例外，就是高收益债券，对此我们将在本章后面的部分做专门讨论。

标准－普尔公司、穆迪公司以及若干其他的小投资研究公司都

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

提供债券的评级。标准－普尔公司所采用的债券评级分类为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C和D。穆迪公司采用的债券评级分类为：Aaa、Aa、A、Baa、Ba、B、Caa、Ca、C和D。在BBB(或Baa)级别以上的债券被称为投资级别(investment grade)债券[①]。

表7－3 公司债券超过财政债券的收益率点数(1978～1987)

年收益率的点数差别						
AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC
52	83	117	180	288	176	206

为说明估算债券期望收益率的方法，假设在目前，某债券已经由穆迪或者标准－普尔公司评估出级别。在这种情况下，估算的方法分为两步。第一步，估算与评估目标公司的债券同属一个级别的所有债券平均的超过财政债券的风险贴水。比如，如果所考察的债券级别为B，就可以根据所有B级债券的历史平均收益率与财政债券收益率的差别得出平均的风险贴水。第二步，通过目前具有相同到期期限的财政债券的真实年收益率加上估计的风险贴水，得出所考察债券的期望收益率。

一定级别的风险贴水并不需要在每次评估时都重新估算。有许多的学者，最为有名的比如奥特曼已经针对长期公司债券计算得出了相应的风险贴水，所以，可以根据债券的级别得出相应的风险贴水[②]。奥特曼的研究，如表7－3所示，表明随着债券级别的降低，历史平均的风险贴水不断上升，但是这种上升会达到一个顶点。风险贴水在BB这一级别上达到最高点，然后则开始下降，尽管事实上B级和CCC级债券的约定收益率是非常高的。这表明，在B级及其以下，更高的约定收益率仅仅反映了违约贴水的增加，而没有反映出更多的风险贴水。但请注意，对这一结论的解释必须慎重，因为奥特曼在研究时，所选取的BB级以下的样本规模不大。

作为一个特例，假设在1989年7月1号，评估师需要估计一项

① 有关债券评级更为详细的分析，见 S. A. Ross, R. W. Westerfield, and J. F. Jaffee, *Corporate Finance*, 2nd ed. (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin 1990).

② E. I. Altman, "Measuring Corporate Bond Mortality and Performance", *Journal of Finance* 44 (September 1989), pp. 909－922.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为期 10 年级别为 BB 级的债务的成本。在评估日，为期 10 年的财政债券的真实的年收益率是 8.27%。按照奥特曼的研究，应该加上 288 个基准点的风险贴水，这样，期望的收益率，也就是这一 BB 级债务的资本成本将为 11.15%。

如果评估师决定以某项研究为依据，比如奥特曼的研究，那么，重要的一点是要确认这一研究的结论已经按照最新的资料进行了更新。这不仅是因为最新的研究通常会采用更大的样本，而且是因为在某些情况下，加入最近一年的数据，可能会对研究的结论有重大的影响。比如，对于低级别的债券，加上 1988 年、1989 年和 1990 年的数据，风险贴水的估计值会大大减少，因为在 1989 年和 1990 年垃圾债券市场全线崩溃。

在某些情况下，评估师可以按照自己的判断来调整现有的风险贴水估计值。比如，在奥特曼的例子中，B 级和 CCC 级债券的风险贴水比 BB 级债券的风险贴水少 100 个基准点。这与经济的理论和逻辑不相一致，因为级别越低的债券风险越高，不应该支付更低的风险贴水。这里的逻辑问题很可能是由于 BB 级以下债券的样本规模较小所引起的①。这样，评估师可以选择假定在 BB 级以下，风险贴水保持不变。

对于投资级别的债券，评估师经常假设违约风险很小，并且可以被复利效果所抵消，所以期望收益率就等于到期收益率。由此引起的估计误差可以忽略不计。而且这种做法大大简化了估算的工作量，因为约定收益率可以直接观察出来。例如，对于 AT&T 的价值评估，公司自己和加利福尼亚州双方都是采用公司发行在外的债券的平均收益率作为 AT&T 的债务成本的估计数。当然，只有在评估目标公司的债务可以上市交易的情况下，才可以采用观察的收益率作为债务的成本。风险贴水方法的优点在于，只要能估计出债务的有效级别，它就既可以用于上市交易的债券，还可以用于非上

---

① 部分差异可能可以通过不同级别债券的久期的差别来解释。正像 M.E. Blume, D.B. Keim and S.A. Patel 所指出的，"Returns and Volatility of Low-Grade Bonds 1977 – 1989", *Journal of Finance* 46 (March 1990), pp. 49 – 74. 低等级的债券往往会有更高的利息和回购条款，这两者都会降低它们的久期。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

市交易的债券。

没有级别的债务 风险贴水的方法在遇到无法判断级别的情况下就无能为力了。如果评估目标公司的债务并没有评级，那么，就必须通过某种方法来确定其有效的级别。估计有效级别的最直接的方法是找到债务经过评级的可比公司。不言自明，评估目标公司的债务级别，等于可比公司的债务级别。然而，要下这样的结论，评估目标公司必须有与可比公司类似的资本结构，因为财务杠杆的大小对于一个公司的债务级别有重要的影响。

如果找不到一个经过债务评级的可比公司，那么，评估师必须尝试直接评估目标公司债务的有效级别。正如第 4 章所指出的，可以通过模仿债务评级的过程来建立模型。我们不妨举一个建立模型的例子，奥特曼曾经建立了一个 Z 数值模型，用于监测一个公司的财务状况，Z 数值与公司债务的级别高度相关①。根据奥特曼的研究，可以计算评估目标公司和同行业内的其他公司的 Z 数值，如果某家公司的 Z 数值与评估目标公司的 Z 数值接近，就可以认为这两家公司的有效债务级别相同。

最近，奥特曼的方法又得到新的修正和扩展，并且编制了相应的软件。这些软件模仿穆迪公司和标准－普尔公司债务评级的步骤，可以得出有效的债务级别。其中目前最好的一个软件是由阿尔卡集团开发出来的债务评级者。评估师可以根据若干年份的资产负债表和损益表，将有关的财务数据输入软件，债务评级者就会自动计算出有效级别。有一些财务咨询公司和投资银行也正在开发类似的软件。

短期债务的处理 短期债务又给评估师出了一个难题。问题在于债务的成本应该按照公司现金流量发生的期间来测定，但是短期债务所使用的利率只在到期前是固定的，即使这种债务在到期时自动滚动延展，也将重新确定利息率，所以债务的成本是不断变化

① E.I. Altman, "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy, *Journal of Finance* 43 (September 1978), pp. 589 - 605.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的。在长期债务中，如果采用短期浮动利率确定债务的成本也会出现同样的问题。比如，银行贷款的利率通常是按照当时的基准利率加上一定的加成，每月重新确定一次。福姆工程公司借款利率就是在基准利率之上加 0.5% 的加成，每月重新确定一次。因为短期利率不断地变化，目前的短期利率很可能与在长期中期望的短期资金平均成本不一致。如果在进行价值评估的日期，短期利率超常的高或低，这就有可能引起较为严重的评估偏差。

为说明这种情况所造成的影响，考虑在 1981 年 6 月开始的时期，为期一个月财政债券的利率为 18%，而基准利率则超过 20%，但 30 年期的财政债券却仅为 13.6%。长期利率与短期利率相比反而要低，因为投资者预期未来通货膨胀将会减弱。如果评估师按照那个时间公司应该付出的短期利率来估算在长期中公司的债务成本，则显然会高估公司的债务成本，从而低估公司的价值。

处理这类问题有三种基本的方法。一种方法是简单地用公司长期债务利率代替短期债务利率。采用这一方法的理由在于，在长期中，短期债务的平均成本将等于长期债务的成本。然而，这种简单的方法有两个缺点。第一，忽略了期限贴水。第二，它没有考虑长期债务和短期债务具有不同的信用风险。

第二种方法，根据公式 7－7、公式 7－8a 和公式 7－9，并考虑风险贴水和期限贴水。将公式 7－7 和公式 7－9 代入公式 7－8a 中，得到：

$$\begin{matrix}\text{短期风险债券的}\\\text{期望平均收益率}\end{matrix}=\begin{matrix}\text{长期无风}\\\text{险利率}\end{matrix}-\begin{matrix}\text{期限}\\\text{贴水}\end{matrix}+\begin{matrix}\text{风险}\\\text{贴水}\end{matrix} \qquad 7-10$$

公式 7－10 表明，在长期中，短期债务的平均成本接近于目前的长期财政债券利率减历史的期限贴水，再加与短期债务相联系的风险贴水。使用公式 7－10 时，有几个要点不要忘记。

- 用于测定长期无风险利率财政债券到期期限应该与计算短期利率平均值的期限相一致。
- 估算期限贴水时所用的，与长期财政债券相联系的，短期财政债券的到期期限应该与所考察的公司债务的到期期限，或利率重新确定的周期相一致。
- 根据公司短期债券或可比债券与短期财政债券的历史数据

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

相对比,测算公司短期债务的风险贴水。

为演示上述方法,假设在1992年6月2日,评估师受聘来估算未来20年的平均基准收益率。正像以前所计算的,与为期一个月的财政债券相比,基准贷款的风险贴水为2.2%,而20年期财政债券的期限贴水为1.2%。在1992年6月2日,20年期财政债券的真实年收益率近似等于8.01%(根据表7-1,在2012年11月到期的财政债券到期收益率为7.86%,据此运用公式7-4a就可得出,真实年收益率为8.01%)。

根据公式7-10,为反映长期财政债券和一个月期财政债券平均收益率的差别,要减掉120个基准点的期限贴水。下一步,要再加上220个基准点的风险贴水,以反映基准利率与一个月期财政债券收益率的差别。最后得出,未来20年期望平均基准利率为9.01%。

第三种方法是利用各种利率预测。一些主要经济预测公司,比如数据资源公司,会预测未来20年中一些关键的短期利率,比如,基准利率和短期财政债券收益率。这些预测的结果可以用来估算在长期中短期资金的成本。

优先股成本

我们对优先股只做简单的考察,原因有二个。第一,对于绝大多数公司来说,优先股不是主要的融资来源。财务经理通常都会力求避免使用优先股筹资,因为它在付出红利方面类似于债券付出利息,但是优先股的红利却不像债务的利息,不能抵减税收。第二,目前所采用的优先股往往都不是单纯的优先股。许多优先股的发行附带有可回购期权和可转换期权。这样一种证券的资本成本的确定需用复杂的期权定价模型才能解决,对此我们将在第9章中做专门讨论。

在此,我们的研究所针对的是付给固定红利的标准的永续优先股票。假定这种优先股票既不会被回购,也不会转化为其他证券。如果已知这种优先股票的价格,那么,其资本的成本就等于在这种优先股票上的收益率,公式为:

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$k_p = D/P \tag{7-11}$$

式中：k_p = 优先股票的成本；

D = 优先股票的约定红利；

P = 优先股票的市场价格。

公式7-11有一个问题，对于许多评估目标公司来说，并不知道优先股票的市场价格。在这种情况下，一个可行的办法就是计算可比的优先股票的收益率。由于红利固定的特性，所找到的可比优先股票不必一定是可比公司发行的，只要所选的可比优先股票具有同等的风险就可以。如果有风险评级，那么，处于同一级别的优先股票就应该具有相同的风险。

对于没有经过评级的优先股票，就要通过判断来确定风险。因为优先股票没有得到广泛采用，关于优先股票评级的研究也很少，像债务评级者这样的软件也没有。在这种情况下，有一个原则可以应用：如果评估师认为优先股票违约风险很小，那么，可以将优先股票的成本近似地看做等于低等级债券的税前成本。

普通股票的成本

与优先股票和债券的偿还不同，普通股票的红利并没有事先约定，它将随着发行公司的兴衰而变化。由于这种额外的不确定性，普通股股票资本成本的估算比债务或优先股票资本成本的估算要困难得多。考虑到这种复杂性，至今并没有一个被广泛接受的估算普通股资本成本的方法，但是，现实中所采用的基本上有两种不同的方法。一种方法被称为红利折现法或者折现现金流量法，它是用于估算债务成本的内部收益率分析方法的一种扩展（从这个意义上说，折现现金流量，不能与价值评估模型的折现现金流量方法相混淆。现在，要折现的是红利而不是现金流量。不用说，折现现金流量这一名称会造成误导，所以，有些人更愿意使用红利折现法这一术语）。另一种方法是根据资产定价模型，通过风险和期望收益关系的数学公式来计算。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

红利折现模型

通过一些调整，为计算债券的真正年收益率的内部收益率方法可以用来估算股权资本的成本。债券的价格等于所有未来的利息和本金现值的总和，而一个普通股票的价格就等于所有未来红利现值的总和。然而，在针对这种普通股票求解其内部收益率时，有两个问题。第一，因为红利并没有事先在合约上确定，这就需要对未来的红利做出预测。第二，普通股票没有一定的到期期限，所以红利的流量将会在未来无限期地延展。考虑到这样两个问题，普通股股票红利折现模型为：

$$P = \frac{E(D_1)}{1+r} + \frac{E(D_2)}{(1+r)^2} + \frac{E(D_3)}{(1+r)^3} + \ldots + \frac{E(D_n)^n}{(1+r)} \qquad 7-12$$

式中：P = 普通股票的市场价格；

$E(D_n)$ = 在第 n 年期望付出的红利；

r = 股本资本的成本。

已知普通股票的价格和预测的未来红利，根据公式 7 - 12 就可以求出 r，即股本资本的成本。

很显然，这一折现红利模型所求出的股本资本成本的可靠性取决于对于未来红利预测的准确性。预测未来红利的常用方法是，在一定的时期之内，做详细具体的预测，并且假定在这个时期之后，红利按照一个不变的增长率增长。这一方法的一种特例，称为常态增长模型，是假设红利从一开始就按照一个不变的增长率 g 增长。在这种情况下，公式 7 - 12 可以简化成：

$$P = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_1(1+g)}{(1+r)^2} + \ldots + \frac{D_1(1+g)^{n-1}}{(1+r)^n} \qquad 7-13$$

即 $$P = \frac{D_1}{r-g} \qquad 7-14$$

由此得出 $$r = \frac{D_1}{p} + g \qquad 7-15$$

我们可以通过一个简单的例子说明常态增长模型的应用。在 1991 年 12 月 31 日，太平洋天然气和电力公司的股票价格是 25.375

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

美元，支付的季度红利为每股 0.38 美元，所以每年支付的红利收益率约为 6%。假设红利每年增长 7%，根据常态增长模型，就可以得出股本资本的成本为 13%。

常态增长模型的一个缺点是，它只能用于成熟的公司，只有在这样的公司，红利才有希望按照一个不变的增长率来增加，比如电力公司。而对于新的波动性较大的公司，红利通常在开始增长较快，然后会慢慢下降到长期不变的水平。当红利的增长变动不居时，我们就无法根据公式 7-13 计算得出股权资本的成本。苹果电脑公司的例子可以说明这一点。在 1991 年年末，苹果公司的股票价格是 43 美元，公司付出的季度红利为 0.12 美元，由此得出年红利收益率为 1.1%。应用红利折现模型，假设这一红利在未来五年中每年将增长 40%，而在其后的五年中每年增长 25%，在随后的一个五年中每年的增长率为 15%，最后达到长期增长率为 7%。在这些假设下，到达红利稳定增长开始之前的全部红利流量都已经确定了。一旦开始稳定增长，后续时期红利的现值可以通过开始年份的红利除以 $r-g$ 得出，由此可以通过一个简单的程序来解出公式 7-12 中的 r。在苹果电脑公司的例子中，通过解公式 7-12，可以得出季度的内部收益率为 4%。用复利公式将这一季度的收益率转换成年收益率：

$$\text{年收益率} = (1 + \text{季度收益率})^4 - 1$$

就可以得出苹果公司股本资本的成本大约为 17%。

公式 7-12 也适用于那些目前并没有发放红利的公司。只要评估师可以预测什么时候会开始有红利流量，并预测出从那时候开始红利的增长情况，就可以运用公式 7-12 来求 r。然而，预测从没有支付红利的公司未来的红利水平比预测一个长期支付红利的公司的红利水平要困难得多，比如像太平洋天然气和电力公司有较长的支付股票红利的历史，其未来股票红利的水平就较容易预测。

在有些情况下，也许会很难对未来红利的水平做出令人信服的预测，从而也难以运用红利增长模型。比如，评估目标公司有可能是一个私人拥有的、不付红利的公司，而且也没有计划在未来上市或者支付红利。还有可能，评估目标公司也许是一个大公司的分公司。在这些情况下，仍然有办法应用红利折现模型。我们可以在相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对更容易预测未来红利的公司中，找到与评估目标公司可比的公司，而针对可比公司应用这一模型。例如，联合太平洋铁路公司并不单独支付红利，因为它是联合太平洋公司的一个业务分公司。尽管联合太平洋公司支付红利，但根据这种红利所求出的资本成本是整个集团公司平均的资本成本，包括所有的业务分公司，如木材、矿业和建筑公司。因此，假设联合太平洋铁路公司的资本成本等于联合太平洋公司的资本成本是不合适的。然而，评估师也许可以找到另一家可比的铁路公司，可以运用红利折现模型。因为股本资本的成本是由相应投资的资产特性所决定的，联合太平洋铁路公司的股本资本的成本应该近似等于可比铁路公司的股本资本的成本。

在选择可比公司来应用红利折现模型的时候，有一点必须记住。正如第 4 章所指出的，股本资本的成本取决于相应股票投资的风险，而反过来，相应股票投资的风险又取决于公司的资本结构。所以，财务杠杆比率较高的公司股票的风险也较大，因而股本资本的成本也较高。如果要将红利折现模型应用于一个可比公司，评估师必须确认这一可比公司有着类似的资本结构。如果情况不是这样，从可比公司得出的资本成本就不能直接应用于评估目标公司，除非经过相应的风险调整。遗憾的是，红利折现模型本身不能提供这种调整的方法，因为这一模型本身并没有解释资本的成本与风险究竟有什么联系。而要做出这种调整只有求助于资产定价模型，因为资产定价模型表达了风险和收益之间的数量关系。

资产定价模型

红利折现模型只提供了一种股权资本成本的估算方法，但并没有解释这一估算的结果取决于什么，与红利折现模型不同，资产定价模型说明投资风险和投资收益的数学关系。资产定价模型比同类折现模型要复杂很多。它同样也更难解释和应用。而且，这一模型的精确性仍然存在争议。

风险和收益之间相联系的观点是与投资者都愿意回避风险的假设相关的。要吸引投资者冒更大的风险，就需要通过回报率的增加来给他一个补偿，这种增加的回报率通常被称为风险贴水。因此，在介绍资产定价模型之前，有必要探讨一下风险回避的含义以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

及为什么会由此产生风险贴水。

风险回避与风险贴水 风险回避是根据一个更为有名的理论——消费的边际效用递减。消费的边际效用递减理论说明，一般来说，收入越高，增加1美元的收入对你的价值就越小。通过一个例子可以很容易说明这一思想对于投资行为和风险决策的意义。假设有一个赌博规则，通过抛掷一枚硬币，如果落下后正面向上，你将赢得25万美元；如果落下后反面向上，你将损失25万美元。假定你与大多数人一样，拒绝为此下赌注，那么请自问一下这是为什么。经济学家对此的解释为，与损失25万美元所造成的痛苦或者效用损失相比，赢得的25万美元所产生的追加福利或者效用太小。换句话说，消费追加价值25万美元的商品所得到的增加的效用少于放弃25万美元价值的商品消费所损失的效用。由于消费的边际效用递减，投资者就不会去冒风险，除非他能得到一种补偿。比如，在通过抛掷硬币下赌的例子中，你将赢得多少美元才甘愿冒损失25万美元的风险，35万美元？50万美元？如果答案是50万美元，那么，期望的利润为：

$$\text{期望利润} = \text{损失的概率} \times \text{损失的数额} + \text{获胜的概率} \times \text{获胜的数额}$$
$$= 0.5 \times (-250{,}000) + 0.5 \times 500{,}000$$
$$= 125{,}000 \text{ 美元}$$

这一最低的期望利润代表要吸引你愿意冒风险打赌的补偿。它通常被称为风险补偿或风险贴水。

在前面的例子中，还有一些情况需要解释。参与打赌的有两方。如果一方收到风险贴水，那么另一方也应该收到风险贴水。但看起来又不公平。因为参与打赌的人不但要冒风险，还要付出风险贴水。如果持风险回避的态度，投资者又怎么会为冒风险再付出风险贴水呢？显然，投资者绝不会这么做。正像我们要指出的，风险贴水只是为那些不能避免的风险支付的补偿。上述打赌的风险通过简单的拒绝就可以避免。因此，结果不是一方支付风险贴水，而是持有风险回避态度的投资者放弃打赌。我们在现实中很少看到通过投掷硬币赢得和损失25万美元的情况，可能原因就在于此。

在拉斯维加斯和亚特兰大城（拉斯维加斯和亚特兰大城是美国

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

两大赌城——译者注)，也许看上去相反的情况比比皆是，投资者并没有拒绝那些并不支付风险贴水的赌博项目。然而，在博彩业的赌博和投资之间有着重要的区别。在绝大多数情况下，人们往往是拿出他们所拥有财富的较小部分参与赌博。他们之所以参与赌博，是因为这种活动可以给他们带来乐趣和刺激，而不是因为这是一种赚钱的手段。事实上，在这种情况下，期望的损失可以看做是获得乐趣的价格。观看拉斯维加斯表演的费用是门票的价格，而参与赌博的费用是期望的损失。但是这样一种比喻仅仅适用于相对小额的赌注。绝大多数的人不会把他们的养老金都拿来用于赌博。只要涉及数额较大，投资者往往都会采取风险回避的态度。

尽管如此，似乎还有一些例外。亨特兄弟曾经将数十亿美元押在白银上，而其实，他们完全可以不这样做。那么，风险回避的理论如何来解释有些人在有些情况下会下如此大的赌注呢？答案在于，人们对于定义风险的有关概率的看法并不一致。对于一个投资者来说风险较大的情况，也许对于另外投资者来说是相对安全的。再回到抛掷硬币的例子。我们在上面是假定这一硬币是均质的，所以，正面向上的概率为1/2。但是，假设一个投资者相信这一硬币并不是均质的，认为它出现正面向上的概率为3/4。在这样一种情况下，投资者将会认为为正面向上下注风险较小，从而期望收益比假定正面向上的概率为1/2时要大。同样的道理，如果一个投资者认为情况相反，反面向上的概率是3/4，就会认为为反面向上下注风险更小，从而可以获得更大的期望收益。如果这两个投资者相遇，那么他们就会实施这样一个抛掷硬币的赌博。我们还可以想一想为足球比赛下注的讨论。由于有一个活跃的赌博市场，关于各个球队之间相对的水平以及获胜的概率，投资人肯定会有不同的见解，从而，对于一个球队能否获胜的概率分布每个人的评估也会不同。

阅读亨特兄弟的分析报告，就可以理解他们为什么在白银上下如此大的赌注。他们相信美国的通货膨胀和中东的风云变幻，再加上白银生产的下降和消费的上升，将导致这一贵金属价格急剧上升。对于他们来说，根据潜在的收益，对于白银的巨额投资所冒的风险是合理的。而另一方面，那些出售白银的投资者，觉得亨特兄弟的巨额投机购买行为将会拉动白银价格达到一个难以维持的水平，而随着而来的，将是这一价格的崩溃或暴跌。对于那些投资者

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

来说，卖空白银看上去是低风险高收益的策略。因此，在白银市场上，买者和卖者都会觉得他们获得了一种风险贴水，因为他们对于未来白银价格概率分布的看法是不一致的。

巨额的赌博和投机可以通过相应的投资者与一般投资者对未来有着不同的判断来解释。而与所有投资者作为一个整体是采取风险回避的态度这样一种基本的理论前提不相矛盾，而且，对于不可避免的风险，他们也认为各自得到了相应风险贴水。

如果只有那些不可避免的风险才会得到风险贴水，那么，什么风险是可以避免的就成为关键的问题。与赌博有关的风险通过拒绝下赌注就可以避免。遗憾的是，这样一种避免的方法只适用于现实当中少数的情况。涉及购买一所房子、投资一个企业、购买一种退休保险等等一些活动的风险就不能这么容易地得到避免。但总有一种方法，即使不能消除投资的风险，也可以降低投资的风险。这种方法就是分散投资。具体的方法可以通过一个例子说明。

假设你有一所房子，价值为 25 万美元。再假设，在下一年中，这所房子将毁于火灾、水灾和暴风雨的概率为 1/1000。这意味着期望的损失为：

$$\frac{\text{期望}}{\text{损失}} = \frac{\text{损失的}}{\text{概率}} \times \frac{\text{损失的}}{\text{数额}} = (1/1000) \times 250,000 = 250(\text{美元})$$

如果你持有风险回避的态度，那么你将愿意付出高于 250 美元的保险费，因为通过付出 250 美元保险费，你就将确保自己的房子在下一年中安然无恙，从而这 250 美元保险费所带来的效用，将大于因为节省了 250 美元保险费而面临着千分之一的可能失掉这一房屋的效用损失。

假设一个风险回避的房主愿意支付 1000 美元的保险费。这 1000 美元的保险费当中包括 250 美元的期望损失，以及 750 美元的风险贴水，从而可以吸引另一方来冒这样一个风险。尽管这个房主也许愿意付出这里所说的保险费和风险贴水，我们还是可以考虑，为吸引保险公司来冒这样的风险，是不是有必要支付 750 美元的风险贴水？在一个竞争性的保险市场上，答案是不。一位保险公司可以通过分散投资而消除风险，实际的保险成本将为 250 美元（更为精确地，实际的保险成本将是 250 美元再加上开展保险业务所增加

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的交易成本)。保险公司通过为成千上万个家庭的房屋保险完全分散了房屋被毁的风险。如果其保户的规模足够大,同时在其保户中,一所房子被毁不会引起另一个保户的房子也被毁,那么保险公司可以确信,几乎正好是所有投保价值的千分之一会被毁掉。假设在保险业中,没有保险公司之间在价格方面的共谋协议,那么竞争将使得保险的价格降低,直到从户主那里收到的保费收入仅够用于补偿期望损失和经营成本,以及一种正常的利润。对于你这样一个户主来说,你每年所支付的保险费不会超过 250 美元很多。

最起码,因为通过大量客户的分散作用,保险公司可以消除相应的风险,从而,保户并不需要因存在损失的风险再支付给保险公司一种风险贴水。这里的原理——分散投资可以降低或者消除风险——是现代财务和金融领域理论的基础之一。在 1990 年,因为研究得出了在市场上风险、期望收益和投资分散如何相互作用并决定了普通股股票的价格,哈瑞·马可沃兹和威廉姆·夏普共同获得了诺贝尔经济学奖(默顿·米勒也在同一年获得了诺贝尔经济学奖,但是他的研究是在另一个领域)。他们的研究发展为今天的资本资产定价模型(CAPM)。资本资产定价模型说明在一个竞争性的资本市场上,风险和收益将如何得到权衡和取舍。

资本资产定价模型

造成资产定价模型,比如 CAPM 推导困难的原因在于,有一些风险,但并不是所有的风险,可以通过分散化而得到避免。例如,考虑在苹果计算机公司上的投资。与这种投资相联系的风险有两个来源。第一,苹果公司所特有的风险。苹果公司能设计出有竞争力的产品吗?苹果公司的操作系统能为用户所接受吗?第二,会影响所有普通股票的风险。经济进入了一个衰退期吗?中东会爆发战争吗?

尽管公司所特有的风险可以通过分散化得到消除。如果苹果公司的新产品开发失败,将全部资金都投入苹果公司的投资者将会遭受严重的损失,但是即使在这种情况下,持有包括苹果公司在内的上百甚至几百种证券的投资者会发现,他们投资组合的价值并没

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有受到苹果公司新产品开发失败的影响。但相反，整个市场的风险并不能通过分散化得以消除。如果经济进入了衰退时期，价格普遍下跌，那么即使是有几百种证券的投资者也难以获得比将全部资金都投资于苹果公司更好的收益。

鉴于这一情况，与苹果公司相关的特定风险被称作可分散的风险，因为它可以通过分散投资而最终消除，而市场风险，并不受分散化投资的影响，被称作不可分散风险。

再以房屋保险的例子说明，可分散的风险，比如像火灾，一所房子被烧毁与另一所房子被烧毁几乎没有什么关系（除非另一失火的房子是直接相连的邻居）。市场风险就像地震的发生。如果发生了的地震，这一地区的所有房屋都会被毁掉。这种风险无法通过分散化降低，除非保险公司同时在其他地区也开展业务。

资本资产定价模型，在评估实践中得到最为广泛的应用，是以可分散风险和不可分散风险的划分作为基础的。它是由约翰·林特、威廉姆·夏普和杰克·特里诺共同创立的。根据 CAPM，风险贴水定义为一种证券的期望收益和无风险利率之间的差别，是与相应证券的以 β 值表示的不可分散风险成比例的。具体的数量关系如下：

$$E(r_i) - r_f = B_i \times [E(r_m) - r_f] \quad 7-16$$

式中：$E(r_i)$ = 第 i 种证券的期望收益率；

r_f = 无风险利率；

B_i = 第 i 种证券的 β 值；

$E(r_m)$ = 市场投资组合的期望收益率。

粗看上去，CAPM 似乎很复杂。如何才能得出第 i 种证券的期望收益率？正如在关于亨特白银投资的讨论中所看到的，实际的未来期望取决于是谁在做这种预期。答案是可以得出期望收益率，因为 CAPM 的假设基础是所有的投资者具有相同的对于未来的期望。因此，从实际操作观点来看，应该将公式 7－16 的期望值看做是市场的平均期望值。回想第 3 章，在那里，平均期望值就像在足球比赛赌博市场上点数分布的平均期望值。

除了具有相同期望的假设之外，CAPM 还依赖于一些其他的简

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

化问题的假设。它还假设证券可以在不耗费成本的情况下实现交易，没有税收，所有的投资者都可以按照无风险利率借入和借出资金，以及证券的收益率呈正态(或者对数正态)分布[①]。因为这些假设在实际的资本市场上都不成立，所以，CAPM 仅仅是一种近似的理论。尽管如此，经验研究表明，尽管并不完善，但作为一个估计证券期望收益率的模型，CAPM 还是相对可靠的。

在公式 7－16 中，第 i 种证券的期望收益率与无风险利率的差，即是这种证券的风险贴水。风险贴水代表在长期中，对于一种风险证券，投资者平均期望的超过无风险投资收益率的额外收益率。在这里，强调在长期中和平均的是非常重要的。如果在任何时间，投资者都会确定无疑地获得一种超出无风险利率的收益，那么这种投资也就是没有风险的。在这种情况下，就没有必要再通过风险贴水调整期望收益。

按照 CAPM，一种真正的风险贴水等于市场平均风险贴水乘以该种证券的以 β 值表示的风险。如果该种证券的 β 值为 1，那么，这一证券的风险贴水就等于市场平均的风险贴水(要明白为什么市场投资组合的 β 值一定为 1，可以对于 CAPM 应用市场组合，将 $r_i = r_m, B_i = B_m$ 代入公式 7－16)。如果证券具有高风险，这意味着它的 β 值将大于 1，那么它的风险贴水将超过市场平均的风险贴水。如果证券具有低风险，它的 β 值将小于 1，它的风险贴水也将低于市场平均的风险贴水。

有些评估师认为，CAPM 不过是以数学方法重弹证券市场原理的老调：要得到更高的收益，你就必须甘愿冒更大的风险。这一归纳既不公平，也容易造成误解。如果你没有将投资分散化，那么很有可能冒了更大的风险，却没有得到更高的期望收益。再回到亨特兄弟的例子，几乎与持有白银期货合约相联系的所有风险都可以通过分散化加以消除。尽管如此，亨特兄弟并没有适当分散投资，而是将所有资金全部押在白银上。从原理上讲，因为没有适当地分散投资，这一冒险并非必要，所以也就不会得到相应的更高的期望收

① 有关 CAPM 的推导及其所依据的假设的详细讨论，见 W.F. Sharpe and G. A. Alexander, *Investments*, 4th ed. (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1990).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

益。可以得到更高的期望收益的只是那些不可分散的风险。只有冒不可分散的风险，才可以得到更高的期望收益。这一原理是CAPM 的两大主要贡献之一。另一个贡献是对不可分散风险提供了一种计量的方法——证券的 β 值。CAPM 不仅说明在长期中冒风险会得到更大的收益，还说明如何测定风险以及风险和期望收益之间的数量关系。

一种证券的 β 值类似于一种扩张因子。β 值大于 1 的证券，会将市场动向扩大化，因此，比市场投资组合具有更大的风险。β 值小于 1 的证券，会将市场动向缩小，因此，风险更小。

为进一步理解 CAPM，表 7-4 给出了一些著名股票 β 值的估计值。在这一表中，S&P500 股票指数的 β 值等于 1，因为 S&P500 代表了市场投资组合。请注意那些生产日常消费品的公司，比如经营食品和食用油的厂商，β 值明显低于那些生产高科技产品公司的 β 值，比如计算机公司。因为在经济情况较好和经济情况较差的情况下，对于日常消费品的需求相对稳定，这些证券对于市场的变动相对不敏感。而另一方面，高科技公司对于整个经济的形势则特别敏感。而且，财务杠杆也会影响到 β 值。公司举债越多，β 值就越大。

表 7-4 一些著名股票的 β 值(1984～1989)

股票	β 值
Exxon	0.57
AT&T	0.62
Bristol Myers Squibb	0.68
McDonald's	0.71
Capital Holding	0.81
Ford Motor Company	0.90
Digital Equipment	0.91
McGraw-Hill	1.21
Tandem Computer	1.52
S&P 500 Index	1.00

应用 CAPM

根据公式 7-16，很明显，应用 CAPM 需要知道三个数据：(1)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

无风险利率;(2)证券的β值;(3)市场平均的风险贴水。在这三个数据中,无风险利率是可以观察到的,但是在确定哪一种无风险利率是合适时仍然存在问题。证券的β值和市场风险贴水都需要进行估算。正像将要看到的,关于这些数据应该如何估计,人们有许多不同的见解。

无风险利率的选择 尽管财务教科书上都讲无风险利率应该等于政府财政债券的利率,但是,现实中并没有一种具体无风险利率。回过头来看一看表7-1就会发现,现实中有总数超过100种的财政债券,它们的期限从1个月到30年不等。进一步,虽然财政债券不存在违约风险,但是,对于那些计划投资期限与相应财政债券的期限不一致的投资者来说,财政债券也是一种风险证券。例如,如果一个投资者计划投资期限为1年,那么投资于30年期的财政债券就有风险,因为到1年之后,这一债券的价格是不确定的。最后,即使是一个零息财政债券,到期期限也与投资者计划的投资期限相一致,但是从实际收益来说也还是具有风险,因为投资者在到期时将收到的货币的购买力是未知的。由此看来,对于无风险利率的选择并不是那么确定无疑的。

鉴于这些问题,选择无风险利率的一个可行的准则是,选择那种到期期限与CAPM的理论推导相一致的财政债券收益率。根据罗伯特·默顿对照CAPM的一般形式所做的研究,CAPM仅仅是在每个短期中成立,所以,应该使用一个短期的无风险利率①。不幸的是,罗伯特·默顿的理论同样假设不存在交易成本,所有的投资者可以按照无风险利率借入或者借出资金,所有的投资者具有相同的未来预期以及相同的投资期限。由于在这些方面模型的假设与现实中实际资本市场的情况并不一致,在现实的评估实践中,无风险利率的选择就不应该仅仅依据理论上的考虑。

使用短期利率,比如一个月财政债券的利率的问题是,它使得股权资本的成本,从而使所评估的公司的价值,对于短期利率的波动过分敏感。例如,考虑一个公司,每年净现金流量为120美元。

---

① R. Merton, " An Intertemporal Asset Pricing Model", *Econometrica* 41 (November 1973), pp. 867-887.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如果资本的成本为 12%，公司的价值是 1000 美元（在未来无限长时期中，每年都取得收入流量为 C 的公司的价值为 C/r，这里 r 为贴现率）。如果资本的成本降为 10%，由于无风险利率下降 200 个基准点，公司的价值就将上升 20%，达到 1200 美元。在 70 年代后期和 80 年代早期，短期利率在一两周之内上升和下降 200 个基准点是常有的事。然而，伴随着这种短期利率的波动，并没有出现股票价格 20%幅度的波动。这意味着投资者所采用的用于计算资本成本的利率比一个月的财政债券利率的变动要缓慢得多，由此可以得出，也许长期财政债券的利率更为合适。

为进一步研究这一问题，图 7－2 给出了在从 1980 年 1 月到 1989 年 12 月期间，一个月期的财政债券的收益率、10 年期财政债券的收益率以及 30 年期财政债券的收益率的变化图。从图中可以看出，与一个月期的债券利率相比，10 年期的债券利率和 30 年期的债券收益率相对较为平滑。比如，在 1980 年上半年，一个月期的财政债券的收益率从 16% 下降为 6.8%，下降了 920 个基准点。而在同一时间，10 年期的债券利率下降 280 基准点，从 12.8% 下降到 10%。从图中还可以看出，在整个 10 年中，10 年期的债券收益率和

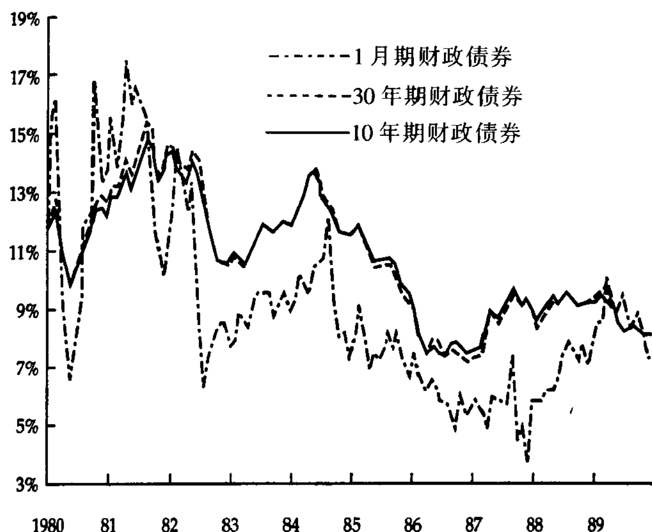


图 7－2 1 月期、10 年期以及 30 年期财政债券的收益率(1980～1989)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30年期的债券收益率基本上没有什么差别，尽管利率水平有较大幅度的变化。因此，选择哪种财政债券的收益率作为长期无风险利率关系不大。

以短期证券利率来计量无风险利率也会引起与评估过程的不一致。短期证券的有效期限即久期比要被折现的现金流量的久期短得多。一个月期的财政债券久期仅为一个月，而一种普通股股票的久期通常会有10年或者更长，这样一种期限与30年期的财政债券具有更大的可比性①。

在应用CAPM时，与使用短期债券利率相联系的问题可以通过使用长期债券利率来克服。长期债券利率波动性更小，而期限与待折现的公司的现金流量期限更为一致。因此，长期利率中所隐含的通货膨胀预测与在预测公司的现金流量时所做的通货膨胀预测具有一致性。但是，使用长期财政债券利率的缺点是它包含了一种期限贴水，而期限贴水不应该包含在CAPM的计算中。

根据上述的讨论，最好的方法是使用期望的长期平均短期财政债券利率。这种期望的平均利率可以通过长期利率减掉期限贴水来计算。将公式7－5a、公式7－6和公式7－7结合起来，可以得出长期期望的平均短期利率等于长期利率减掉期限贴水，即：

$$\text{期望的长期平均短期无风险利率} = \text{长期无风险债券的收益率} - \text{期限贴水}$$

用前面所介绍的方法，可以估算出期限贴水并从长期财政债券收益率中减掉。比如，在未来20年中，期望的平均一个月期的财政债券利率，可以通过目前20年期财政债券真正的年收益率减掉前面估算得出的1.2%的期限贴水计算得出。

---

① 久期反映了一项投资在外的平均时间。对于零息债券来说，比如短期财政债券，到期一次性付给面值，久期等于到期期限。对于有息债券和有红利股票来说，久期短于到期期限，因为在到期之前定期地收回部分投资。一个月期的财政债券的久期是一个月；债券利息率为10%、到期收益率为10%的10年期的财政债券，其久期为6.54年；债券利息为率10%、到期收益率为10%的30年期的财政债券，其久期为9.94年；一股价值100美元的股票，假设在未来无限长时期中每年付给固定的红利10美元，按照贴现率10%计算，其久期为10.5年。有关久期的详细的讨论以及久期计算公式的推导，见Fabozzi and Fabozzi, *Bond Markets*.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

虽然这种处理在理论上是合理的，但减掉期限贴水的做法在实际中并没有被广泛采用。在估算无风险利率时，直接使用长期财政债券(到期期限为 10 年到 30 年)利率的做法更为常见。这也许是因为事实上，绝大多数的评估师对于有关利率的期限结构的著述并不熟悉。随着期限结构越来越广泛地得到理解，在应用 CAPM 时扣除期限贴水的做法将会逐渐流行起来。

市场风险贴水 CAPM 是一种相对的资产定价模型，因为它按照市场风险的补偿来表达某一具体证券的风险补偿。作为一种相对模型，问题在于它在回答了一个问题的同时，又会引出了另一个问题。就 CAPM 来说，新的问题是“市场风险的贴水是多少?”

可以利用在估算期限贴水时所采用的平均方法来估算市场风险贴水。市场风险贴水的估算值等于一种代表市场的指数，比如 S&P500，与风险资产的收益率之间的平均差别。在计算这一平均数时，关键的要点是要选取同一种证券来计算无风险利率[①]。比如，如果选取短期财政债券作为无风险资产，那么，市场风险贴水应该按照市场证券平均的收益率扣除短期财政债券的收益率来估算。如果利用长期财政债券作为无风险资产，那么，市场风险贴水就应该等于市场证券的平均收益率扣除长期财政债券的收益率。

在计算这一平均数之前，必须确定抽样期间。可以选择的有着可靠股票价格数据的最长期限是从 1926 年 1 月至今为止。求这样长的一个时期中所有数据的平均值是否合适？要知道，在大萧条时期，股票回报率的波动幅度要比今天大得多，所以，也许不应该包括从 1929 年到 1939 年这段时间。或者在国家处于战争中的时间也不应该包括在内。

如果在各个不同时期，比如在 10 年或更长的时间中，估算的市场风险贴水比较接近，那么样本期限的选择就不是一个大问题。遗憾的是，情况往往不是这样。从 1926 年到 1989 年这一期间，分别通过扣除短期财政证券和长期财政债券的收益率，得出的市场风险贴水，如表 7－5 所示。每一个 10 年的平均的市场风险贴水也列了出

---

① Z. Bodie, A. Kane, and A. J. Marcus, *Investments* (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1989).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

来(20 年代的那个 10 年只包含了 4 个年份)。该表很清楚地表明,所估算的市场风险贴水波动很大。就每年的数据来看,他们从最低的 1931 年的 -38% 到最高的 1933 年的 54%(这里提到的市场风险贴水数据是根据长期财政债券的收益率计算的)。10 年期的平均风险贴水,也有明显的波动。在 30 年代平均的风险贴水基本为零,而在 50 年代平均的风险贴水超过 20%。

已知风险贴水有较大的波动,所以,改变计算平均的风险贴水时选取的样本期间,将会对估算结果产生重大的影响。为避免数据处理技巧的影响,一种合理的解决办法是使用从 1926 年到当前的整个时期的所有数据,或者作为备选方案,选取从二次大战后的 1945 年到今天的所有数据。即使按照正当的目的,对于样本数据期间的精心划分和挑选也会引起怀疑,认为评估师在有意制造某种偏差。

在计算平均的风险贴水时,股票回报率的大幅度波动同样也是一个问题。假设在连续的 4 个年份中,一个投资者的投资收益率分别为 10%、20%、-25% 以及 15%。通过加总这 4 个收益率,再除以 4,就可以得出为多数人所熟悉的算术平均的收益率,如表 7-5 所示。这 4 个收益率的算术平均数为 5%,但是,这一平均数存在一个疑点:一个每年都按照这一算术平均数获得投资收益的投资者将会比上述投资者所得的收益更大。比如,我们可以假定这个投资者从 100 美元投资开始,每年获得 5% 的收益,4 年下来,连本带利共有 121.55 美元;然而,虽然在 4 年当中平均每年收益率也是 5%,但是上述投资者第一年收益率为 10%、第二年收益率为 20%、第三年收益率为 -25%、第四年收益率为 15%,这样 4 年下来,连本带利只有 113.85 美元。第二种平均数,被称为几何平均数,可以用来解决这个问题。几何平均的收益率是为达到按照一种变动的收益率系列所产生的同样的终值,一个投资者每年必须获得的相同收益率。几何平均数的计算公式为:

$$几何平均数 = (终值/初始值)^{1/n} - 1$$

这里,n 是平均数计算跨越的时间中所包含的时期数。用这一公式解上述例子:

$$几何平均数 = (113.85/100)^{1/4} - 1 = 3.29\%$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7－5 市场平均的风险贴水

年	超过一个月财政债券收益的市场风险贴水	超过长期财政债券收益的市场风险贴水	年	超过一个月财政债券收益的市场风险贴水	超过长期财政债券收益的市场风险贴水
1926	8.34%	3.84%	1958	41.84%	49.48%
1927	34.35	28.54	1959	9.01	14.26
1928	40.38	43.53	1960	－2.21	－13.33
1929	－13.15	－11.83	1961	24.77	25.93
1930	－27.33	－29.55	1962	－11.45	－15.61
1931	－44.44	－38.03	1963	19.67	21.57
1932	－9.15	－25.04	1964	12.98	13.00
1933	53.67	54.04	1965	8.53	11.75
1934	－1.61	－11.45	1966	－14.80	－13.69
1935	47.52	42.66	1967	19.79	33.18
1936	33.73	26.42	1968	5.86	11.34
1937	－35.31	－35.24	1969	－15.06	－3.42
1938	31.18	25.63	1970	－2.49	－8.07
1939	－0.43	－6.37	1971	9.93	1.08
1940	－9.76	－15.87	1972	15.14	13.31
1941	－11.62	－12.51	1973	－21.60	－13.57
1942	20.05	17.11	1974	－34.47	－30.81
1943	25.56	23.84	1975	31.41	28.02
1944	19.40	16.91	1976	18.77	7.09
1945	36.09	25.68	1977	－12.31	－6.53
1946	－8.43	－7.98	1978	－0.63	7.75
1947	5.20	8.33	1979	8.04	19.63
1948	4.70	2.13	1980	21.15	36.37
1949	17.67	12.35	1981	－19.63	－6.77
1950	30.52	31.69	1982	10.88	－18.96
1951	22.53	27.96	1983	13.71	21.82
1952	16.70	17.19	1984	－3.51	－9.27
1953	－2.81	－4.61	1985	24.44	1.21
1954	51.76	45.44	1986	12.32	－5.98
1955	29.97	32.82	1987	－0.23	7.93
1956	4.09	12.14	1988	10.45	7.13
1957	－13.94	－18.26	1989	23.11	13.39

时期	超过长期财政债券的平均风险贴水	时期	超过短期财政债券的平均风险贴水
20 年代	16.0%	20 年代	17.5%
30 年代	0.3	30 年代	4.8
40 年代	7.0	40 年代	9.9
50 年代	20.8	50 年代	19.0
60 年代	7.1	60 年代	4.8
70 年代	1.8	70 年代	1.2
80 年代	4.7	80 年代	9.3
1926～1989	7.5	1926～1989	8.7

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

关于算术平均数和几何平均数，有必要指出相关的三个特性。第一，几何平均数总是小于或等于算术平均数（在上述例子中，几何平均数为 3.29%，而算术平均数是 5%）。第二，算术平均数与几何平均数之间的差别取决于所求平均数的收益率的波动情况。收益率波动越大，两种平均数的差距就越大。第三，对于一个给定的样本时间期间，算术平均数取决于每一期的长短，但是几何平均数与每期的长度无关。每一期的时间越短，算术平均数就越大。例如，从 1926 年到 1989 年期间，按月计算的在 S&P500 上的回报率的算术平均值，就高于按年计算的在同一时期中回报率算术平均值。

表 7－6 表明，对于市场风险贴水来说，算术平均数与几何平均数的差别不容忽略。在从 1926 年到 1989 年的整个时期中，在 S&P500 投资的算术平均的回报率是 12.4%，相应的算术平均的市场风险贴水（与长期财政债券的收益相比）是 7.5%。与之相比，在 S&P500 投资上的几何平均的回报率为 10.3%，相应的几何平均的市场风险贴水为 5.3%。对于 β 值为 1 的公司来说，这一市场风险贴水 220 个基准点的差别将转化为公司股本资本成本的 220 个基准点的差别。这一种差别对于估算的公司价值将有重要的影响。

在计算市场风险贴水时，应该将哪一种平均数代入资本资产定价模型呢？因为价值评估是面向未来，合理的平均数应该是能够最能精确地反映期望的未来收益的平均数。正像博戴、凯恩和玛卡斯的研究所表明的，在未来一定期间期望收益的最好估计是，在同样长的过去时间中，同一证券收益的算术平均值①。比如，如果评估是依据年现金流量预测做出的，就要用到年贴现率，那么，市场的风险贴水就应该按照年收益率的算术平均值来估算。

一些分析家认为，用长期平均的估计值会出现偏差，因为在计算过程中并没有给当前的数据以更大权重。珐玛、福伦奇、罗和麦肯雷的研究支持这一观点。朴特巴和萨莫斯指出，普通股票上的期望收益率因而相应的市场风险贴水会随着时间的不同而不同。在估算风险贴水时，考虑这种波动的方法有两种。一种方法是建立市场风险贴水的数学模型。而不是仅仅简单地将过去的风险贴水进

① Z. Bodie, A. Kane, and A. J. Marcus, *Investments* (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1989).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表7－6 算术平均收益和几何平均收益

历史时期	S&P500收益率	短期财政债券收益率	长期财政债券收益率	超过短期财政债券收益的市场风险贴水	超过长期财政债券收益的市场风险贴水
年收益率的算术平均值					
从1926年到1989年的整个时期	12.39%	3.66%	4.88%	8.73%	7.51%
二战前（1926～1941）	7.27%	1.25%	4.85%	6.02%	2.42%
二战后（1945～1963）	16.22%	1.71%	2.16%	14.51%	14.06%
现代年份（1964～1989）	11.63%	6.95%	7.13%	4.68%	4.50%
年收益率的几何平均值					
从1926年到1989年的整个时期	10.31%	3.60%	4.56%	6.53%	5.31%
二战前（1926～1941）	2.99%	1.23%	4.73%	1.69%	-1.68%
二战后（1945～1963）	13.01%	1.69%	1.47%	11.32%	11.53%
现代年份（1964～1989）	9.79%	6.77%	6.42%	2.86%	2.78%

行平均。通过建立一种回归模型，可以将市场风险贴水与相应的影响变量，比如利率和红利收益联系起来。将这些影响变量的当前值代入回归模型就可以得出目前风险贴水的预测值。

遗憾的是，有关这类的回归模型应该如何定义和估计，人们并没有达成共识，即使在学术领域，情况也是如此。而根据没有经过很好定义或者合理估计的模型来估计风险贴水，会产生很大的偏差。鉴于这种不确定的状态，评估师在建立自己的模型时，应该非常慎重。当然，也可以依据别人已经做出的模型。绝大多数的投资公司都开发出估算市场风险贴水的模型。如果评估师得到一、两种这样的模型，就可以用于风险贴水的计算。然而，不首先检验其合理性，就依据别人开发的模型做估算同样也是很危险的。

一个变通的办法是撇开历史数据而继续使用红利增长模型。由于投资分散化，市场指数的红利，比如S&P500，可以得到比具体公司股票的红利更精确的预测。此外，许多投资银行和经纪公司都做出有关S&P 500未来红利增长率的预测。例如，在1990年末，肯

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

德·毕宝证券研究公司报告，在 S&P500 上的红利收益为 3.7%，并估计，在长时期中，这些红利将每年增长 8%。将这些数据带入常态增长模型，如公式 7－15 所示，会得出市场平均的期望收益率为 12.45%。从中减掉长期财政债券的真实年收益率，即当时的 8.5%，就得出市场风险贴水为 3.95%。注意这一估计比按照历史平均计算的风险贴水 7.51%少 356 个基准点，见表 7－6。这样一种差距并不少见。在近些年中，运用红利折现模型所得出的市场风险贴水通常都低于按照长期历史水平计算得出的市场风险贴水。

这两种方法结果的差异又提出了一个难题：究竟应该选择哪一个结果。在这里，我们无法给出明确的答复。红利折现方法有一个优点，就是它并不是假设市场风险贴水不变。根据在过去 65 年中美国经济和美国资本市场所发生的变化，这是一个很有价值的优点。这一方法的缺点在于它依据未来红利的预测。从而，风险贴水的预测结果就取决于所使用的是哪一种预测。由于这一原因，选择任何一种预测都会引起怀疑，因为人们可能会认为所选用的预测有利于得出评估师理想的市场风险贴水水平。至少，利用红利折现方法时，评估师应该解释，他为什么相信这一方法会得出市场风险贴水的合理估计，在这种估计的结果与根据历史数据平均所得的结果有较大的差异时，解释尤为必要。

估算 β 值　一种证券的 β，代表着按照 CAPM 所测定的不可分散的风险，可以通过该种证券的收益率对市场收益率的回归线的斜率来估计。回归分析是一种统计方法，它可以通过与坐标系中一系列点的距离平方和最小，来拟合出自变量与因变量的关系线。在 CAPM 的例子中，这些点代表着一组一组的收益率：具体证券的超额收益率和市场平均的超额收益率。回归方程的形式如下：

$$r_{it} - r_{ft} = B_i \cdot (r_{mt} - r_{ft}) + u_t \qquad 7-17$$

式中：r_{it} = 证券 i 在时期 t 的收益率；

r_{ft} = 在时期 t 的无风险利率；

r_{mt} = 在时期 t 的市场收益率；

B_i = 要估算的 β 值；

u_i = 随机误差项。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

应该指出，在估算β值时，r_{ft}经常被省略。这通常不会对估算结果造成什么影响，因为与评估证券的收益率相比较而言，无风险利率的波动从各方面来看都是很小的。

如果评估目标是公开上市的公司，评估师可以采用两种方法估算公司的β值。一种方法是依据已经公开发表的β的估计值。如今，从很多渠道都可以得到公司的β值数据。比如，价值链投资研究公司每个季度都公布最新的β值，而美林证券每个月都发表证券风险评估报告，包括对于β值的估计。还有一些投资咨询公司，比如威施尔公司和BARRA公司都定期提供超过7000家公司的β值。

也可以直接估算β值，如公式7－17所示，可以运用回归分析来估算具体一种证券的收益与市场收益之间的关系。因为现代计算机中的电子表格，比如Excel和Lotus 1－2－3中，包括回归估计的宏指令，只要输入必要的股票收益率数据，用电子表格就可以估算出相应的β值。

不管是自己直接估算β值，还是通过商业渠道获得β值，有5个因素会影响到β值的结果。如果评估师依据商业渠道获得β值，他应该搞清楚有关公司是如何处理这5个因素的。如果评估师愿意自己直接估算β值，那么，也必须决定如何对待这5个因素。这5个影响β值的因素如下：

- 有代表性的市场投资组合的选择。用于反映市场平均收益的指数有很多。其中，有S&P500指数，威施尔5000指数，以及证券价格研究中心(CRSP)的价值加权平均指数。在绝大多数情况下，所估算的β值对所选择的市场指数并非特别敏感。然而，评估师必须要知道，他所选择的投资组合指数应该足够的分散，以保证能反映整个市场的动向。从这个意义上说，道－琼斯30种股票指数的效果就很差，因此，很少被选用。
- 观察间隔期的选择。用作回归分析的收益率数据可以选择每天的、每周的或者每个月的数据。
- 样本时间区间的确定。样本时间区间的长度与观察间隔期的长度相关。如果选择一天作为观察间隔期，那么样本的时间区间可以短到六个月。当选择一个月为观察间隔期时，相

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

应的时间区间至少要达到两年或三年。例如，在估算β值时，美林公司采用共 5 年的月收益率数据，而价值链公司用总共 260 周的周收益率数据。

- 估算的方法。标准的估算方法是最小平方和法。然而，在用天的数据估算时，如果相应的证券交易并不活跃，就需要做出复杂的调整。对于这类不活跃的证券，通常可以采用舒尔斯－威廉姆斯估算和笛牧森估算来调整，以消除由于交易不活跃所引起的问题[①]。
- 缩水因素。不管用什么样的方法，估算的β值总会有误差。一些分析家试图通过使具体证券的β值更接近于市场平均的β值，即 1，或者行业平均的β值，来消除或修正这种估算上的误差，由此造成了β值估算中的缩水[②]。

尽管这样的 5 个因素如何影响β值的估算并非是本书的中心内容，因此，我们也不打算在此详细讨论，但是，应该指出，由于估算中存在误差，就要做出一些权衡和取舍，这些权衡和取舍对β值的估算结果还是有重要影响的。第一，假设真正的实际β值是相对平稳的，那么，采用更长的观察间隔期和更长的抽样时间区间就可以得出相对更为精确的估算结果，比如美林公司所采用的 5 年的月度数据。这里的问题是对一些公司来说，特别是在那些快速成长的行业中，比如计算机行业和生物技术行业，公司的β值是不太可能在五年中保持不变的。因此，在这种情况下，最好还是采用较短的观测期和较短的抽样时间区间。

第二，通过采用一些可比公司的数据，可以改进对于一个公司β值估计的精确性。计算目标公司所在行业的其他公司的β值，然后计算评估目标公司的β值与整个行业平均的β值的加权平均值，可以减少β值的估计误差。在有些情况下，甚至可以采用市场平均的而不是行业平均的β值来计算最后的加权平均β值。例如，根据美林公司的报告，最后修正的β值应该等于估算得出的公司β值的三

---

① M. Scholes and J. Williams, "Estimating Betas from Non-Synchronous Data", *Journal of Financial Economics* 5 (December 1977), pp. 309 - 378.

② M.E. Blume, "Betas and Their Regression Tendencies", *Journal of Finance* 3 (June 1975), pp. 785 - 796.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

分之二加上市场β值的三分之一。毋庸讳言，这里的一个技巧性问题是对于权重的选择。而相应的选择决策取决于评估师对其评估结果的信心。对评估结果越有信心，就应该给这一评估结果更大的权重。

估算私人拥有公司的β值　对于私人拥有的公司来说，评估师除了依据可比公司β值的估计，别无选择。在这样做的时候，必须考虑到评估目标公司与可比公司之间资本结构的异同。因为一个公司的β值取决于财务杠杆程度的高低，具有不同资本结构的可比公司会有不同的β值。一个利用财务杠杆的公司的β值与一个资本来源100%为权益资本的公司的β值的关系如公式7－18所示。

$$\beta_{负债企业} = [1 + 优先股/普通股 + (1 - T_c) \times 债务/普通股] \times \beta_{无负债企业} \quad 7-18$$

在公式7－18中，优先股/普通股指公司优先股票与普通股票市场价值的比率，债务/普通股指公司债务与普通股票市场价值的比率，而T_c是公司所得税率。

根据公式7－18，估算一个私人拥有企业的β值可以分为三步。第一步，估算一组可比公司的β值。这些β值，不管是通过公开发表的研究报告得出的，还是通过回归分析估算得出的，都是在总资本中存在债务资本的情况下的β值，这里称为杠杆β，因为它们是根据可比公司的股票收益得出的。

第二步，根据公式7－18和可比公司资本结构，将这一杠杆β值换算为相应的无杠杆β(无杠杆β是指一个公司在完全靠权益资本融资，即没有任何债务资本的情况下的β值。无杠杆β也被称为资产β，因为它反映了一个公司在没有财务杠杆作用的影响下，全部资产的β值)。假设评估目标公司和可比公司是真正可比的，评估目标公司的无杠杆β应该是与可比公司平均的无杠杆β近似相等的。

第三步，再利用公式7－18，根据可比公司平均的无杠杆β和评估目标公司的资本结构得出评估目标公司的杠杆β。然后，就可以将得出的杠杆β用于评估公司权益资本的成本。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

套利定价模型

CAPM 并不是估算权益资本成本的惟一可用的资产定价模型。至少从学术研究领域来看，另一个引起广泛讨论的模型是套利定价模型(APM)。尽管 APM 在学术研究领域是一个热点，但是，在实践中没有被广泛采用。由于这一原因，我们在此也仅介绍 APM 的一种基本思想框架。

与 CAPM 类似，APM 的假设前提也是投资者可以避免公司特定的风险，但是不可避免系统的风险。然而，根据 APM，系统风险不是通过市场，而是通过一组经济要素来判别的。这些经济要素代表着系统的经济力量，对股票价格会产生普遍的影响。因为这些因素的影响遍及经济的方方面面，与每一个这些因素相关的风险都是系统风险，不能通过投资分散化加以消除。

遗憾的是，除了指出存在这样的因素，APM 并没有归纳出具体是哪些因素。要找出这些因素，还得借助于经验研究。结果是，在现实中，人们对于这些因素的选择意见不一。其中，陈、罗尔和罗斯的研究结论被广泛引用，根据他们的研究，有 5 个系统因素：工业生产的月度增长率、期望的通货膨胀率变化、意外的通货膨胀、风险债券超过财政债券收益的风险贴水的意外变化，以及短期财政债券与长期财政债券收益率的差别的意外变化[①]。尽管这些因素被应用于不少关于 APM 的研究，但并没有得到一致的认同。

APM 所反映的平衡定价关系与 CAPM 的类似。与每一个因素相联系的一种证券的风险反映在与这一因素相联系的该种证券的 β 值上。一种证券的期望收益等于对应于每一因素的 β 值与相应的风险贴水乘积的总和，在考虑三个因素的情况下，模型如公式 7－19 所示：

$$E(r_i) - r_f = \beta_1 \cdot [E(f_1) - r_f] + \beta_2 \cdot [E(f_2) - r_f]$$

① N. Chen, R. Roll, and S. A. Ross, "Economic Forces and the Stock Market", *Journal of Business* 59 (July 1986), pp. 383－404.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$+ \beta_3 \cdot [E(f_3) - r_f] \quad 7-19$$

但 APM 的应用并非尽如人意，原因有二。第一，就像前面所指出的，有关的系统因素的选择并没有有说服力的理论依据，而必须根据经济条件的变化和经验研究来做出选择和调整。这就使得其应用存在严重的问题。因为所选择因素的改变将会影响资本成本的估计。第二，多个因素的引入将进一步扩大评估中的问题。β 值和风险贴水必须根据各个因素来估算，而不是仅仅根据市场投资组合。进一步，要估算每一因素的风险贴水，首先就必须找出一种模拟的投资组合，其收益率必须只对这一个因素敏感。与一个具体因素相联系的风险贴水等于与这一因素相联系的投资组合平均收益率减掉无风险利率。

由于这些困难和复杂的问题，阻碍了 APM 在评估实践中的广泛采用。应用 APM 模型进行评估，就要对于一组并不确知的因素使用复杂的统计技术，显然，这样一种模型很难让评估师采纳。在红利折现模型无法应用的情况下，人们通常都选择 CAPM 这一模型。

估算公司的资本结构权重

已知各种来源的资本成本，要计算加权平均的资本成本，即 WACC，还要估算各种来源的资本在公司总资本中的权重，而这些权重反映了一个公司的资本结构。合理的权重应该是按照市场价值计算的公司长期的目标权重。这些长期的目标权重可能会与当前的市场价值权重不一致。例如，随着一项巨额债务的发行，一个公司很可能具有更大的债务比重。与此类似，随着一次股票市场价格暴跌，公司权益资本的比重就有可能下降到公司长期的目标比重之下。除此之外，不应将目标市场价值的比重与账面价值的比重相混淆。在某些情况下，账面价值的比重可能与目标市场价值的比重相近，但情况并不总是如此。

估算目标比重的一个简单的常用的方法是，假定这一比重就等于公司目前的市场价值的比重。遗憾的是，这样一种假设引入了一种循环推导。在绝大多数情况下，一个公司之所以要进行评估，是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

因为其各种证券的市场价值是未知的，因此，并不能用来计算各种资本的权重。如果市场价值是已知的，该公司的价值就可以直接利用股票和债券的方法来得出其价值，用不着再计算 WACC。在债券和优先股票的情况中，可以直接估计这些证券的价值而克服循环推导的问题，如在第4章所介绍的。然而，普通股票仍然是一个问题。对于权益资本价值的估算取决于 WACC，而反过来，WACC 又取决于股票资本的价值。

说到循环推导，可以采用一种反复的方法，即同时确定普通股票的价值和 WACC。可以先对普通股票选定一个初步估计的市场价值，然后开始这种反复的过程，通常以普通股票的账面价值作为初步估计值。根据这一初步估计值，可以计算 WACC。再使用这一 WACC，折现并加总公司未来的现金流量，得出公司的价值。从公司价值中减掉债务的价值和优先股票的价值，就得出修正的普通股票价值，以及修正的普通股票权重。然后，利用这种修正的权重，来估算新的普通股权重。一种有效方法是将原有权重加上二分之一的原有权重与修正权重的差，得出新的普通股权重。公式为：

$$新权重 = 原有权重 + 0.5\times(修正的权重 - 原有权重)$$

已知新的普通股权重，WACC、公司的价值以及修正的普通股票的价值都可以重新计算。这一过程可以不断地重复，直到所估算出的普通股的价值的变化小于一定的数额，比如1美元。到这一点，就可以停止计算，从而，就可以最后确定 WACC、公司的价值以及普通股票的价值。

通过直接估算长期目标的权重也可以避免循环推导。比如，评估师可以假定所有的可比公司都有相同的目标资本结构。根据这一假设，对目标公司资本结构的最好的估计值是所有可比公司平均的资本结构。特别地，如果可比公司是公开上市的公司，那么他们各种资本市场价值的比重就可以直接计算出来，并进行平均。

另一个变通的办法是，可以直接问公司的有关管理人员，他们的目标资本结构是什么，并用作资本的权重。当然，这里假设公司的管理人员已知这种权重，因为确定公司的资本结构是公司相应管理人员的职责。尽管如此，这种直接的方法仍然有两个缺点。第一，在有些公司中，有关公司经理可能会忙于应付日常财务问题，而

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对于公司长期的资本结构缺少足够的考虑。第二，公司的经理通常会告诉评估师一个并非真实的资本结构权重，以便评估师得出对公司管理层有利的价值评估结果。有鉴于此，评估师必须采取一定的方法来确认他所得到的权重是真实可靠的。

一旦得出各种来源的资本权重，就需要将它们与目前的市场价值权重相比较。这里的比较之所以是必要的，是因为各种来源的资本成本是通过目前的资本结构估计的。如果评估师认为目前的资本结构与目标资本结构有较大差别，就需要依据目标的结构来重新估算资本的成本。这通常是一项棘手的工作，因为需要对许多问题做出假设，比如，如果公司将债务资本的规模扩大一倍，那么，举债成本将为多少。幸运的是，在实践中，很少遇到这类问题。然而，这类问题又并非不存在，例如，在资产重组时就会出现这些问题。所以，评估师最好还是在公司估算 WACC 之前，考虑一下是否存在这种可能性，以便避免不必要的返工。

估算福姆公司资本成本

福姆工程公司的融资来源包括银行债务、优先股票和普通股票。要估算福姆工程工程公司的加权平均的资本成本，即 WACC，必须首先按照每一融资来源估算资本成本和目标权重。

福姆工程公司使用的银行贷款的利息是按照基准利率加 0.5% 确定的。在 1989 年 6 月 30 日，基准利率为 11.07%。所以，福姆工程的公司 1989 年 7 月的债务成本为 11.57%。在 7 月以后的几个月中，债务的成本是未知的，因为它将随着基准利率的变化而变化（不要忘记，价值评估分析是在 1989 年 7 月 1 日做出的，我们只能利用在那个时间可以得到的信息）。

因此，对于福姆工程公司债务成本的最好估计是，在长期平均基准利率之上加 50 个基准点。本章前面所介绍的方法可以用来估计长期平均的基准利率。在 1989 年 7 月 1 日，10 年期的财政债券的真实年收益率为 8.27%。减掉一个 1.2% 的期限贴水，得出期望的长期平均一个月期财政债券利率为 7.07%。再加上 2.2% 的风险贴水，得到长期期望的平均基准利率为 9.27%。最后，加上福姆工

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

程公司50个基准点的利息标准，债务的成本为9.77%。再按照40%公司税率，福姆工程公司债务的税后成本为5.86%。

福姆工程公司优先股票的成本很难估计，因为这些优先股票是作为房地产计划项目的一部分卖给了公司的创立人，具有特殊的性质。由于这种特殊的优先股票并不常见，我们在此不做详细分析。但是，我们假设福姆工程公司优先股票的成本等于债务的税前成本，即9.77%。

福姆工程公司普通股票资本的成本可以通过间接运用CAPM来计算。直接应用CAPM是不可能的，因为福姆工程公司的股票并没有公开上市。在表7-7中，对于福姆工程公司的β值的计算分为三步。第一步，计算公开上市的可比公司的β值。这些可比公司的数据来源于价值链公司。第二步，运用公式7-18将这些杠杆β转化为无杠杆β。在计算无杠杆β时，假定公司税率为40%。计算无杠杆β所使用的资本结构信息也来源于价值链公司，并在表7-7的第二列中列示出来。因为这些可比公司都没有发行在外的优先股票，所以，表中只列出了债务与权益资本的比率。在最后一列的下面，得出了可比公司平均的无杠杆β为0.86。最后，根据在表的后半部分给出的福姆工程公司的资本结构，计算出福姆工程公司的杠杆β。

因为福姆工程公司普通股的市场价值要比账面价值大得多，不能按照账面价值的权重计算福姆工程公司债务和普通股票的比率，以及优先股票和普通股票的比率。遗憾的是，因为福姆工程公司普通股票的市场价值还没有估算出来，也不能依据市场价值来估算资本的权重。因此，在计算β时，依据的是公司管理层估计的长期目标资本权重。正像表中所显示的，管理层希望在长期中债务与权益资本的比例大约为0.25，而优先股票与普通股票的比率大约为0.12。将这些比率换算成资本结构权重得出，普通股票权重为73%，债务权重为18%，优先股票权重为9%。按照这一资本结构权重，根据公式7-18计算，得出福姆工程公司的杠杆β为1.10。

要应用CAPM资本成本，还要选择一个无风险利率，并估算相应的市场风险贴水。按照在评估实践中经常采用的做法，使用10年期财政债券的利率作为无风险利率。在1989年7月1日，在10年期财政债券上的有效年收益率是8.27%。与长期财政债券收益率水平相一致，市场风险贴水假定等于其历史平均值7.5%。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7－7 计算福姆工程公司的 β

可比公司	债务与权益资本比率	税率	杠杆 β	无杠杆 β
American Business Products	0.11	0.40	0.75	0.70
Duplex Products	0.19	0.40	0.85	0.76
Ennis Business Forms	0.12	0.40	1.00	0.93
Moore Corporation	0.08	0.40	0.90	0.86
Reynolds and Reynolds Co.	0.52	0.40	1.20	0.92
Standard Register Company	0.22	0.40	1.10	0.97
Wallace Computer Services	0.11	0.40	0.95	0.89
平均				0.86
福姆工程公司:				
债务账面价值	$ 2,350,075			
优先股账面价值	$ 1,055,580			
普通股账面价值	$ 2,773,000			
账面 D/E	0.85			
账面 P/E	0.38			
目标 D/E	0.25			
目标 P/E	0.12			
t(税率)	40.0%			

根据公式 7－18 计算福姆工程公司的 β 值

福姆工程公司的杠杆 β ＝[1＋(目标 P/E)＋(1－t)(目标 D/E)]×(行业平均的无杠杆 β)＝ 1.10

D/E:债务资本与普通股票资本的比率
P/E:优先股票资本与普通股票资本的比率

有必要指出，在 1989 年 7 月，这一估计值比根据 S&P500，应用折现现金流量方法得出的贴水水平要高许多。在那个时间，S&P500 的红利收益为 4.1%，一个大投资公司预测，这一红利的增长率为 9.2%。根据这些数据应用常态增长模型，得出市场的期望收益率为 13.3%。与 8.27% 的财政债券收益率相比较，其隐含的市场风险贴水为 5.03%。，而我们现在所采用的风险贴水为 7.5%。从这个意义上说，可以认为，对于福姆工程的公司价值的评估数据是保守的，因为它用了一个更大的风险贴水，从而，会降低福姆工程公司的评估价值。

将 β 值 1.10、无风险利率 8.27% 以及市场风险贴水 7.5% 代入 CAPM，得出：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$\text{福姆公司普通股票的资本成本} = 8.27\% + 1.10 \times 7.5\% = 16.52\%$$

表 7－8 将所有上述计算和分析汇总在一起，用公司管理层所选择的目标资本权重计算出福姆工程公司加权平均的资本成本。请注意，普通股票的目标资本结构权重比账面价值权重要大得多。这反映了管理层认为公司普通股股票的市场价值远远高于账面价值。正像表中所显示的，根据目标权重计算的 WACC 是 13.98%。

在这个阶段运用目标资本结构有可能会产生不一致的问题。一旦评估完成，估算 β 值时使用的目标权重就应该与根据评估的市场价值计算出的权重相比较。如果这两种权重有明显差别，这一评估就存在内部逻辑上的不一致。在这种情况下，评估师必须回过头来，根据一组经过修正的与评估得出的权重更为接近的目标权重，来重新计算 β 值。不断重复这一过程，直到目标权重和根据评估价值计算的权重近似相等为止。

最后一步，是将在第 5 章和第 6 章得出的期望现金流量和最后价值折现成现值。同样，不是直接依据目标资本结构，而是要考虑公司的市场价值与 WACC 之间的关系。假定债务和优先股的价值等于它们的账面价值，所以，上述关系仅涉及公司的 WACC 与普通股票的市场价值之间的关系。WACC 的变化影响到普通股票的市场价值，而普通股票的市场价值又影响到普通股票的权重，并进而影响到 WACC。

这一反复的过程如下。首先，在开始时假定，福姆工程公司普通股票的价值等于其账面价值，并据此计算资本结构（选择这样的起点有些武断。但是，随着不断反复这一过程，我们所选择的循环起点就会越来越合理）。

第二，已知资本结构权重，就可以计算得出 WACC，并用于折现未来的现金流量。

第三，再将折现得到的公司价值减掉债务和优先股票的价值，得出普通股票的修正价值。

第四，依据这一普通股票的修正价值，作为循环的起点。将普通股票的价值确定为普通股票原来的价值加上普通股票原来的价值与修正的价值之差的一半，然后进行下一轮的计算。不断重复这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7－8 福姆工程公司的 WACC(1989 年 7 月 1 日)

资本来源	成本项目		计算说明
债务	福姆工程公司短期借款利率:		基准利率 ＋ 0.5%
	1989 年 7 月 1 日长期债券收益率	8.27%	10 年期财政债券年到期收益率为 8.1%
	期限贴水	1.20%	表 7－5。长期财政债权平均收益率与短期财政债券平均收益率的差别(1926～1989)
	风险贴水	2.20%	平均一个月期的基准利率与一个月期财政债券收益率的差(1948～1989)
	长期平均基准利率	9.27%	长期债券收益率 8.27%,减期限贴水,加风险贴水。
	债务税前成本	9.77%	长期平均基准利率加 0.5%
	债务税后成本	5.86%	债务税前成本乘以(1－税率)
优先股票	优先股票资本的成本	9.77%	假定等于债务的税前成本
普通股票	历史平均的市场风险贴水	7.50%	表 7－6。年市场收益率减掉长期财政债券年收益率(1926～1989)
	长期财政债券收益率	8.27%	10 年期财政债券年收益率
	福姆工程公司的杠杆 β 值	1.10	表 7－7
	资本成本	16.52%	根据 CAPM,普通股票资本成本 ＝ 无风险利率＋β·(历史平均的市场风险贴水)

			估计值	
税率	40%			
WACC		账面权重	目标权重	调整权重*
账面债务	$ 2,350,075	38.04%	18.25%	15.87%
账面优先股	1,055,580	17.08%	8.76%	7.13%
账面普通股	2,773,000	44.88%	72.99%	77.00%
账面总价值	6,178,655			
	WACC	11.31%	13.98%	14.35%

*数据取自表 7－9C。

一过程,直到普通股市场价值的变化小于 1 美元。

这一重复过程的结果列在表 7－9 中。该表包括三个部分。表 7－9a 是根据账面价值得出的初始条件。表 7－9b 是经过一轮计算之后公司价值和 WACC 的变化。表 7－9c,经过反复计算得出持续经营价值3000万美元,与第 6 章所得出结果相同。

在表 7－9c 中,到反复过程的结束,福姆工程公司普通股股票的市场价值增长到 1140 万美元,比账面价值 280 万美元高出 860 万美元。公司的总价值为1480万美元,包括债务的价值 230 万美元和优先股的价值 110 万美元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

经过这一反复过程，根据最后确定的资本结构，即77%的普通股票，16%的债务，7%的优先股票，得出WACC为14.35%。上述权重接近于目标价值的权重，而最终的WACC接近于按照目标权重计算的WACC 13.98%。由于这两种权重和两种WACC都已经近似相等，说明已没有必要再从头重新计算β。因此，福姆公司最终的折现现金流量价值为1480万美元，最终的资本成本为14.35%。

观察与结论

鉴于资本成本估算的复杂性，由于资本成本估算的差异，就可能会导致折现现金流量价值评估结果的较大差别。但有些奇怪的是，实际中很少发生这种情况。在实际中，由于WACC评估结果的差异所引起的评估价值的差别，与由于现金流量预测的差别所引起的评估价值的差别相比，通常要小得多。

由于许多因素的限制，估算的WACC不会相差太大。第一，债务成本的估算可以直接与相应可观测债务的市场收益率相联系，这里，相应可观测债务是指由评估目标公司发行的债务或者与评估目标公司债务具有同等风险级别的债务。第二，对于优先股票资本成本的估算通常有可观察的评估目标公司的优先股票收益率为依据，或者以那些与评估目标公司优先股票有相同风险的优先股票为依据。第三，普通股票资本的成本也可以依据市场数据得出，尽管不是直接与市场数据相联系。如果应用CAPM，资本的成本取决于无风险利率（无风险利率与财政债券的收益率相联系）、市场风险贴水（取决于历史的收益率数据）以及β值（根据市场数据估算）。红利折现模型依据证券当前市场价格和红利支付水平，尽管未来红利增长的预测没有可观测的数据为依据。最后，资本结构权重依赖于评估目标公司所保持的融资权重，以及评估目标公司所在行业中的可比公司的融资权重。

要说明这样一些因素如何限定了资本成本的估算结果，假设在1989年1月1日，有两个评估师受聘来估算伯灵顿北方铁路公司（BNRR）的资本成本。一位评估师（不妨称为低先生）有意选择一个较低的资本成本，以便增大评估的价值，而另一位（不妨称为高先

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7-9a 福姆工程公司的折现现金流量价值(初始条件)

初始价值	数额	税后资本成本	权重	计算公式
账面(市场)债务	$2,350,075	5.86%	38.04%	= 账面债务/债务、优先股和普通股市场价值之和
账面(市场)优先股	1,055,580	9.77% (表 7-8)	17.08%	= 账面优先股/债务、优先股和普通股市场价值之和
账面普通股	2,773,000	16.52%	44.88%	= 普通股账面值/债务、优先股和普通股市场价值之和
第一步				
普通股市场价值(初始值)	2,773,000		44.88%	= 普通股市场价值/债务、优先股和普通股市场价值之和
普通股 DCF 价值(结果值)	14,515,655		第三步	= 折现现金流量价值扣除债务和优先股票的价值
公司 DCF 价值(结果值)	17,921,310			= 普通股结果价值加债务和优先股票的价值
WACC	11.31%			
第二步				
现金流量净现值	17,921,310			

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	持续经营价值
现金流量	1,206,570	(1,882,858)	1,634,772	1,801,811	1,999,643	1,823,746	2,416,952	30,000,000

步骤：

第一步：令普通股资本的市场价值初始值等于其账面价值。

第二步：用根据表 7-8 得出的初始 WACC 折现现金流量。

第三步：估算普通股票市场价值，将现金流量和持续经营价值的现值减掉债务的账面价值和优先股票的账面价值。

注：DCF 价值——指折现现金流量价值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7－9b 福姆工程公司的折现现金流量价值(经过一个循环的计算)

初始价值	数额	税后资本成本	权重	计算公式
账面(市场)债务	$ 2,350,075	5.86%	19.50%	= 账面债务/债务、优先股和普通股市场价值之和
账面(市场)优先股	1,055,580	9.77%	8.76%	= 账面优先股/债务、优先股和普通股市场价值之和
普通股账面	2,773,000	16.52%	44.88%	= 普通股账面值/债务、优先股和普通股市场价值之和
第 4 步				
普通股市场价值(初始值)	8,644,327	经过一个循环的计算	71.74%	= 普通股市场价值/债务、优先股和普通股市场价值之和
普通股 DCF 价值(结果值)	11,867,521			= 折现现金流量价值扣除债务和优先股票的价值
公司 DCF 价值(结果值)	15,273,167			= 普通股结果价值加债务和优先股票的价值
WACC	13.85%			
现金流量净现值	15,273,847			

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	持续经营价值
现金流量	1,206,570	(1,882,858)	1,634,772	1,801,811	1,999,643	1,823,746	2,416,952	30,000,000

第四步：不断地用新计算得出的普通股资本的市场价值代替其初始值，直到这两个价值之差小于 1 美元。请注意普通股资本权重的变化如何影响 WACC。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 7－9c 福姆工程公司的折现现金流量价值(经过所有循环的计算)

初始价值	数额	税后资本成本	权重	计算公式
账面(市场)债务	2,350,075	5.86%	15.87%	= 账面债务/债务、优先股和普通股市场价值之和
账面(市场)优先股	1,055,580	9.77%	7.13%	= 账面优先股/债务、优先股和普通股市场价值之和
普通股市场	2,773,000	16.52%	44.88%	= 普通股账面值/债务、优先股和普通股市场价值之和
最后一个循环				
普通股市场价值(初始值)	11,404,667		77.00%	= 普通股市场价值/债务、优先股和普通股市场价值之和
普通股 DCF 价值(结果值)	11,404,667			= 折现现金流量价值扣除债务和优先股票的价值
公司 DCF 价值(结果值)	14,810,322			= 普通股结果价值加债务和优先股票的价值
WACC	14.35%			
现金流量净现值	14,810,322			

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	持续经营价值
现金流量	1,206,570	(1,882,858)	1,634,772	1,801,811	1,999,643	1,823,746	2,416,952	30,000,000

最后一个循环：一旦普通股股票市场价值的初始值与市场价值的结果值相差小于 1 美元(等于或接近于 0)，普通股股票市场价值的估算结果就可以确定，从而这种资本来源在公司资本构成中的权重也随之确定。据此可以计算出新的 WACC。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

生）则喜欢选择较高的资本成本，从而会得出较低的评估价值。因此，他们对于 BNRR 资本成本的估计将会有较大的差别，可以代表现实中最大可能的差别。

在 1989 年 1 月 1 日，按照市场价值计算，BNRR 的资本来源结构为 36%债务和 64%权益资本。由于权益资本成本大于债务资本成本，高先生提出 BNRR 目前的资本结构并不具有代表性，因为在 1988 年公司曾进行了资产重组。他声称，该公司长期的资本权重为 30%债务和 70%权益资本，这一资本结构是根据所选择的可比公司的资本结构来确定的。而另一方面，低先生觉得 BNRR 目前的资本权重是有代表性的。

BNRR 的债务几乎没有例外都是公司债券和抵押债券，用于购置铁路设备。根据穆迪公司 1989 年 1 月评出的 Aa 级和 Baa 级铁路债券的平均水平，高先生估计债务的税前成本为 10.07%，税后成本为 6.04%。而另一方面，低先生认为，投资者的期望收益率并不是 10.07%，因为存在违约的可能。根据违约的可能做出调整，他减掉了 25 个基准点，从而得出，公司债务的成本税前为 9.82%，税后为 5.89%。

高先生和低先生都决定采用 CAPM 来估算资本的成本。然而，低先生用 90 天的财政债券收益率 8.49%来作为无风险利率，而高先生用长期财政债券利率 9.09%作为无风险利率。通过运用红利折现模型，低先生估算出市场的风险贴水为 5%（根据短期财政债券利率）。高先生根据市场长期历史平均的收益率与长期政府债券收益率相比较，得出市场风险贴水大约为 7.5%。最后，低先生得出 BNRR 的 β 值为 0.7，这一水平与铁路公司 β 值的下限相接近，而高先生采用的 β 值为 1.3，这一水平与铁路公司 β 值的上限相接近。应用 CAPM，低先生估计公司权益资本的成本为 11.93%，而高先生的结果为 18.84%。

综合上述分析，低先生运用自己对于公司资本结构权重的假设，得出公司 WACC 的估计值为 9.70%。而另一方面，高先生估计公司的资本成本为 15%。

在实践中，对于 WACC 的估计要远远小于这里高先生和低先生所做估计的差别。当 BNRR 1989 年为上交税收进行价值评估时，一个铁路公司的评估师（相当于高先生）所选择的 WACC 为 14%，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而一个州政府的评估师(相当低先生)选择的 WACC 为 12%。当然,如果要评估的公司是一家私人拥有的计算机软件公司,那么资本成本的差别也许会更大,因为并没有直接的市场数据作为依据。但是,即使在那样的情况下,可比公司的市场数据和评估师根据基本经济理论得出的公司增长预测都会使得对资本成本的估计趋于一致。

总而言之,财务理论的发展以及市场信息的传播,都会使得资本成本的估计越来越趋于一致。随之,折现现金流量价值评估结果的差别,绝大多数可以归因于对于未来现金流量预测的差别。与可以直接根据市场数据运用财务经济学模型推导出的贴现率不同,未来的现金流量预测结果取决于评估师对于评估目标公司未来前景以及对其产品需求的判断。不用说,各个评估师对同一个公司未来成功与否的判断会有很大差别,特别是在缺少以往的经济数据作参考时。读者也许还记得在第 5 章中所举的即时印刷公司的例子,由于对于未来现金流量预测的差别,价值评估的结果可能会相差 10 倍甚至更多。

注:〔1〕1992 年 6 月 1 日,星期一

柜台式交易的报价以 100 万美元及其以上的交易额为代表。

短期、中期和长期财政债券的报价为下午中间时间的交易价格。卖出价和买入价都沿用 32 分值惯例,101∶01 是指 $101\frac{1}{32}$;净变化列中数值为 32 分值。n 代表中期财政债券。短期财政债券沿用 100 分值惯例,以折扣率的形式报出。到期天数从付款之日算起。所有收益率都是按买入价计算的到期收益率。最新的 13 周和 26 周的短期债券报价以黑体刊出。对于到期前可回购债券,如果是溢价发行,则收益率是按照最早的可回购日期计算的;如果是折价发行,则是按债券的到期日计算的。

资料来源:联邦储备银行,纽约。

美国政府 Strips 财政债券(Strips 指本金和利息可以分开交易的债券——译者注),也是以 100 万美元及其以上的交易额为代表。买出价和买入价都沿用 32 分值惯例;101∶01 是指 $101\frac{1}{32}$;净变化列中数值为 32 分值。收益率是按买入价计算的收益率。ci 代表 Strips 的利息,bp 代表长期债券和其 Strips 的本金。np 代表中期财政债券和其 Strips 的本金。对于到期前可回购的债券,如果是溢价发行,则收益率按照最早可回购日期计算;如果是折价发行,则按照债券的到期日计算。

资料来源:Bear, Stearns & Co. 由 Street Sofeware Technology Inc. 提供。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第8章

价值评估和调整

前面各章讨论了评估一个公司价值的各种各样的方法。根据这些方法所得出的评估价值可能会有所不同。因此，评估师必须决定如何根据这些价值指标得出最终的价值评估结论。然而，在将这些价值评估指标进行某种综合处理之前，必须考虑两个问题。第一，评估师必须决定是否要对这些价值评估的结果进行调整，以反映控制贴水或者少数股权折扣。第二，评估师必须决定是否需要进行可交易性调整。本章将由控制贴水的讨论开始，并对其反面，即少数股权折扣也做一简单的考察。接下来将讨论如果一个公司的证券不能上市交易，是否应该对其价值做出某种折扣。这两个问题也是相互联系的。例如，如果投资者可以得到对于

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司的控制力的话，对于一种非可交易证券，他们也许愿意接受一种较小的折扣。然而，到今天为止，对于控制贴水的研究和对于可交易性折扣的研究都是各自展开的。因此，在这二者之间，并没有多少可靠的信息证明有什么关系。由于这一原因，本书将不再探讨控制贴水与可交易性折扣之间的关系。

一旦做出了任何必要的调整，评估师所面临的最后问题是如何将所得的不同价值指标综合考虑，得出最后的评估结论。在实践中，一些评估师采取根据事先确定的权重加权平均这些价值指标的做法。比如，一位公用事业评估师给由账面价值和折现现金流量方法所得出的价值各 0.25 的权重，而给由股票和债券的方法所得出的价值 0.5 的权重，计算出加权平均的最终价值。除此之外，法庭有时也采用平均的方法得出公司的价值。有人提出，固定的平均价值计算公式是没有意义的。价值评估工作具有特殊性，很难保证对一个公司适用的加权平均的公式会同样适用于另一个公司。因此，将各种方法得出的价值指标进行加权平均，不可避免地会依赖于评估师的个人判断。虽然我们可以总结出一些原则，有助于这种个人判断的有效性，但是这些原则不应该作为硬性的或者严格的判断原则来理解。

评估控制贴水和少数股权折扣

有许多理由可以认为，具有控制力的一定数量的证券与处于少数股权地位的证券相比，会具有更大的单位价值，控制力所带来的好处包括：

- 选择董事会和任命管理层的权利。
- 决定股票红利发放数额的权利。
- 决定进行哪些方面的投资以及相应资金来源的权利。
- 管理公司可支配的现金流量以及决定津贴数额的权利。
- 在公司面临出售还是清偿时，自由选择的权利。

这些与控制力相关的利益会导致具有控制地位的股票和处于少数股权地位的股票之间单位价值的不同。这样一种单位价值的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

差别给评估师所造成的困难是双重的。第一，他必须决定是否存在这种价值上的差别。如果有迹象表明存在这样一种差别，那么就必须估计这种差别的数额。第二，评估师还必须决定是否增加价值指标，以反映控制贴水，或者减少价值指标，以反映少数股权折扣。这种决策取决于被评估公司的性质，也取决于所选择的得出相应公司价值的评估方法。

在评估实践中，常见的假设是，存在公司控制力的价值，也存在控制性股权与少数股权价值的差别。按照这种假设，许多评估师都会自觉评估控制性股权价值与少数股权价值的差别。估计这种价值差别的标准的方法是研究在控制权交易时的有关数据。例如，在朴莱特的报告中，根据 W.T. 格瑞姆所提供的数据，从 1980 年到 1987 年期间，在 134 项控制权交易中，平均的控制贴水为 41.5%[①]。

格瑞姆所计算的控制贴水的百分比，是按照评估目标公司在接到收购通知前五个交易日的股票价格，与实际收购的价格之间的差别得出的。因为收购通常是在一定程度上可以预测的，在收购通知的五个交易日之前，目标公司的股票价值可能已经反映出收购的可能性。考虑到收购的可预知性，格瑞姆的计算可能低估了相应控制权的价值。尽管如此，格瑞姆计算得出的 41.5%的贴水与投资银行所得出的控制贴水相一致，而投资银行是按照在接到收购通知之前 6 周的股票价值与实际支付的收购价值之间的差别来估算这些控制贴水的。

学术研究赋予这种贴水另一种计算定义。最常用的估计方法是，考察在第一次收购通知发出前后的一段时间中，剔除市场整体的变动趋势，得出目标企业的股票价值的差别。比如，一项研究考察了在目标公司第一次接到收购通知之前 20 天直到实际进行交易期间，股票价值的变化。杰森和卢拜克总结了大量这类研究，得出结论，平均的兼并控制贴水为20%，平均的股权收购控制贴水为

---

① S. Pratt, *Valuing a Business*, (Homewood, Ill.: Business One Irwin 1989), and W. T. Grimm, *Mergerstat Review*, (Chicago: W. T. Grimm, 1980 – 1987.).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

30%[1]。

从另一方面看，根据控制贴水为41.5%，可以换算出，不具有控制力的少数股权的股票与具有控制力的多数股权的股票相比，应该折扣29%〔1－1/(1＋0.415)〕。这一简单的计算也使我们更清楚地看到，少数股权折扣不过是多数股权控制贴水的另一面。

尽管通过考察过去的购并交易来估算控制贴水看上去是一种直截了当的方法，但这种方法涉及一种关键的概念性错误。对于许多公司来说，获取控制权的价值也许可以忽略不计。一个最近的诉讼反映了这一情况，这一诉讼涉及威廉姆·哈利房地产公司和国内收入局之间关于哈利房地产价值评估的争议。

在1979年，哈利先生泯然去世，其所留下的房地产公司持有哈利公司70%的公开发行的股票，哈利公司是一家在纽约股票交易所上市的公司。为征收房地产税，国内收入局评估这一房地产公司持有的股票价值为每股26.5美元。然而，在评估日，哈利股票的市场价值是18美元。国内收入局评估的依据是威廉姆哈利房地产公司持有对于哈利公司有控制力的股票，根据现实公司购并和管理层收购的情况，平均的控制贴水为45%。为支持这一观点，国内收入局从格瑞姆的购并动态研究中找出证据，表明在评估日前三年中，股权收购和管理层收购的实际出价平均比第一次发出收购通知之前6周股票的市场价格高出45%。

与朴莱特一样，国内收入局假定，有控制力的股票与不具有控制力的股票的价值差别，可以通过涉及评估目标公司以外其他公司的控制权交易时所支付的控制贴水来估算。但是，国内收入局的假设当中包含着一个悖论。假设一个年轻的企业家，不妨称他为比尔·盖茨，创立了一家软件公司。经过数年成功的经营，公司股票实现了上市交易，他向外部投资者卖出了30%的公司股票，价值为每股10美元，而相应地保留了剩下的70%的股票。如果国内收入局的意见是对的，这70%的股票应该马上就值14.5美元。而这样一种情况不仅仅对于盖茨先生是有效的，对于其他任何创立一个新公司

---

① M.C. Jensen and R.S. Ruback, "The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence", *Journal of Financial Economics* 11 (April 1983), pp. 5－50.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的企业家也都是有效的。只要公司股票上市,那么所控制的股票价值就会比少数股票价值高出45%。这是在各种情况下都会发生的事呢？还是在上述评估贴水的过程中出现了某种差错？

在上述贴水的评估中的确存在着问题。朴莱特和国内收入局的方法中并没有考虑在控制权交易时出现控制贴水的原因。而不知道为什么会产生贴水,就不可能决定是否应该对于评估目标公司进行合理的贴水调整或者相应的折扣调整。

关于这个问题,不管是财务理论还是常识,都认为,只有收购方相信,一旦在他的控制之下,收购公司未来的现金流量,因而未来的价值会达到理想的增长,他才愿意为控制公司付出比市场价值更高的价值①。因此,在控制权交易发生的情况下,收购方有希望能够提高公司的税后现金流量。但这并不意味着潜在的收购者相信控制任何一个公司的股票,都会产生多于市场价值45%的价值。

事实上,更为可能出现的是相反的情况。绝大多数的公司并没有收到超过其证券市场价值的收购出价,这证明投资者相信这些公司的股票价值并不明显高于它们的市场价值,因此也就不存在什么控制贴水。不然的话,就会有另一些人出更高的收购价钱。由于这一原因,对一个并不是收购目标的公司来说,假设具有控制力的股票价值和不具有控制力的股票价值相差45%,显然就是不合适的。事实上,对于那些不存在潜在收购可能的公司来说,这里的价值差别为0。至少,对于一个具体的公司而言,说具有控制力的股票和不具有控制力的股票相比,其价值的差别等于近些年公司购并中平均的控制贴水是没有根据的。控制贴水交易之所以存在,是因为收购者看到了购并目标公司价值增加的潜力,而这种潜力对一个一般的公司来说,通常是不存在的。

要合理地确定一个并非收购目标公司的控制贴水(或者少数股权折扣),就必须了解一个新的拥有者将能够使公司的价值增加多

---

① 当然,有可能收购方对于企业资产的价值判断失误,付出了过高的价格。尽管这种可能性在少数情况下确实存在,但并没有事实可以证明有系统发生的可能性。事实上,收购方公司股票价格对于收购行为的反应表明,平均来说,收购方所支付的价格等于收购的资产的价值。例如,见P. Asquith, J. Brunner and D. J. Mullins, "The Gains to Bidding Firms from Mergers", *Journal of Financial Economics* 11 (April 1983), pp. 211–240.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

少。关于这一点，最近有关公司控制交易的研究提供了一些有益的线索。这些研究提出了许多方法，使得通过公司控制权的转移，可以增加公司的现金流量，从而增加公司的价值。这些方法包括：

1. **协同性** 如果目标公司有特殊的资源，通过与另一个公司的结合可以获得更多的利润率，那么这个公司被一个更大的公司收购之后，其价值可能会超过目前自己独立经营所拥有的价值。
2. **低效管理** 如果公司的管理效果不理想，或者缺乏竞争力，那么更换管理人员将增加公司未来的现金流量和公司的价值。诸如在多个项目上的过度投资，而无力获得超过资本成本的收益，不能有效地消减成本和裁减冗员，以及不能有效地压缩效率低下的官僚机构等等都是低效管理的例子。
3. **过高的津贴费用** 如果管理人员的津贴费过高，那么压缩这种津贴将增加公司的现金流量。尽管有些津贴对于激励管理人员的积极性和创造性是有意义的，但是显然，过度发放津贴并不可取。比如，根据布拉甫和何垒的报告，罗斯·约翰逊在担任 RJR 的董事长时，保有 27 个国家的俱乐部成员身份，并且拥有一支公司的舰队，可以随时听从他的呼来呵去，这些都要耗费公司的资金。
4. **税收利益** 如果通过公司控制交易，会实现税收利益，那么，一项收购就可以增加股东的现金流量，当然，政府为此要付出代价。比如，一个公司历经数年的亏损，至今扭亏无望，就可以与一个高盈利的公司合并，从而利用亏损获得税收方面的利益。在这种情况下，控制贴水代表着得到减税利益的成本。

如果上述因素都不存在，评估师也看不出还有什么别的原因会通过控制权的转移而产生更多的现金流量和更大的价值，那么，就没有理由为控制贴水而对一个价值评估结果进行重大调整。换句话说，如果评估师看不出一个评估目标公司的买者可以如何改变该公司现有的经营和管理，以便增加现金流量，那么，就没有理由假设存在控制贴水。

我们再来看哈利房地产公司的例子。公司的律师提出哈利公

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

司已经是全国经营管理最好的房地产公司。进一步,公司的管理层也没有消费额外的津贴,收购一个房地产公司不可能得到税收方面的利益或者协同性。据此,这位律师断言,新的可以控制公司决策的股东将无法使公司的现金流量超过它目前已经达到的水平。从而,也就没有理由认为,有潜在的购买者可以支付比哈利目前市场价值更高的价钱。相应地,控制贴水为0。尽管我们不能通过实验验证公司律师的上述陈述,但连国内收入局的律师都觉得上述观点很有说服力。法庭裁决的结果是,将哈利公司的股票价值定在每股不到19美元。

在此,有一个条件需要说明。即使一个对公司有控制地位的股东目前并不能使公司有任何改变,他仍然有实施其他权利的自由,或称为期权。这样一种实施权利的期权是有价值的,因为它使得有控制力的股东比没有控制力的股东更有灵活性。例如,假设在目前的董事长领导下,公司的发展引人注目,但是突然,这位董事长得了心脏病,公司的二位继承人迅速陷于尔虞我诈的争斗中,从而使公司的价值日益减损。对公司有控制力的股东可以在这个时候介入,并任命新的公司管理人员,或者卖掉公司,但是少数股权股东就没有能力采取任何措施。

尽管与控制力有关的期权具有价值,这些期权的价值将比在控制权交易中所支付的贴水少。控制权交易之所以会发生,是因为今天购买到公司会立即收到或多或少的利益。平均30%～40%甚至更多的控制贴水反映收购方期望能够立即实现的利益。对于一个没有被人作为收购对象的管理完善的公司而言,通常没有多少可以立即实现的利益。进一步,任何控制期权的价值都必须给以折扣,以反映两种可能性,即它们也许永远都不会被实施,但也许从目前到未来一定时间内它们可能会被实施。这种双重折扣使得这种实施控制的期权的价值并不能达到收购中所支付的贴水水平。

遗憾的是,对于并非收购对象的公司来说,没有一种简单明了的方法可以估算控制期权的价值。事实上,如果一个公司永远不会收到购并通知,那么很难想像可以估算任何形式的控制贴水。从而,对于控制贴水的估算也就存在一种灰色的区域,实际的结果依赖于评估师的判断,而这就要求评估师对于公司有具体详细的了解。尽管已知贴水比观察到的公司控制权交易中发生的要少,但仍

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

然存在一个实际的问题，即具体数额为多少。这个问题的答案取决于被评估公司的性质。关键的问题是一个具有控制力的股东是否能够创造出比目前的管理层所实现的更大的价值。

最后，应该指出，存在着一种情况，在这种情况下，尽管被评估公司并不是收购的目标，也会存在可观的控制贴水。如果管理层自知有自卫的实力可以击退任何收购，那么，收购者就会退却，尽管通过控制权的交易可以获得十分可观的利益。尽管存在管理层自卫的可能性，但是评估师如何在价值评估中反映这种可能性尚不清楚。如果决定为管理层的自卫实力增加一种控制贴水，评估师就必须能够确定管理层会采取自卫行动，而不是从股东利益出发采取行动。但实际上，在评估实践中，很难看到评估师做这方面的估价。即使可以确定管理层会采取自卫行动，这会对价值有多大的影响？要回答这样的问题，评估师必须估算更换管理层的价值。对于任何评估师来说，这几乎是一项不可能的工作，因为评估师并不是这个公司的专家。而且，如果这样做，评估师的结论将必然会遭到公司管理层的强烈反对。

加上贴水与减掉折扣

如果评估师认为少数股权的股票价值和有控制力的股权的股票价值之间确实存在差别，那么，下一步就是决定是否应该在依据前面的方法所得出的价值评估结果上，加上一个控制贴水或者减掉少数股权折扣。最终的决策取决于在做出判断之前，对所得的价值评估结果作何解释，是作为具有控制力的股票价值还是作为少数股权的股票价值。而这种解释，反过来又取决于得出价值评估结果的方法。

在某些情况下，决策非常容易。比如，通过股票和债券的方法得出的价值评估结果，很显然，是依据市场上的少数股权交易的价格，从而反映了少数股权的价值。类似地，如果可比公司是通过股票和债券的方法得出价值，那么运用直接比较法所得到的就是少数股权的价值。要评估具有控制权的股票价值，就必须加上控制贴水。相反，如果是根据整体出售的可比公司的价值来运用直接比较法，那么，所得出的价值就代表包含有控制利益的价值。从而，在估

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

算少数股权的价值时就必须减掉一个折扣。

如果评估的方法是折现现金流量法，那么，情况可能更为不确定。一方面，我们可以将其解释为包含有控制利益在内的价值评估，因为现金流量预测是为公司整体做出的。另一方面，也可以认为，所预测的现金流量仅仅代表在目前公司管理层的领导下期望得到的现金流量。而通过利用我们前面所讨论的各种因素，新的管理层也许会创造出更大的现金流量。在这种情况下，在折现现金流量价值基础上加上一个控制贴水将是合理的。尽管存在着这样的不确定性，更多的解释还是，折现现金流量评估所得出的价值反映了包含控制利益在内的公司价值。

账面价值方法所得出的结论也同样存在不确定性。因为资产负债表反映公司整体的价值，所以，根据这种方法所得出的价值通常被认为是包含了控制利益在内的。然而，如果有新的管理层，也许会改变资产负债表，比如通过出售公司的资产或者改变公司的融资结构，在这种情况下，就不能简单地假定公司的账面价值会保持不变。

控制贴水的应用 从本质上说，所有与控制权相联系的利益都将为普通股票持有人所有。除非公司是处于破产的境地，持有大量公司债务并不能增加对公司的控制力，因为债券合约上已经写明，债券持有人的权利都是相同的。通常，债券上会写明公司应该如何做，以保证对于债券持有人的还本付息，以及如果不能按期得到本息，债券持有人可以怎么做。除非在破产的情况中，债券持有人的权利是确定的，即限于如期得到本息，没有做出公司经营决策的权利。从这个意义上说，大额债券持有者和小额的债券持有者从单位债券中所得的利益是相同的。在现实中，通常会安排一个担保人来代表所有债券持有人的利益。这一担保人的作用是确保利息和本金的按时发放。由于这一原因，将估算出的公司少数股权的价值与具有控制力的股票价值之间的差别，应用于整个公司的价值是错误的。这里的价值差别应该仅仅应用于公司的普通股票价值。

要说明这个问题，设想根据折现现金流量方法，一个评估师得出一个公司的价值是1000万美元，其中，债务价值为 500 万美元，普通股票价值为 500 万美元。进一步，假设评估师认为普通股票的价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值中包含了一种控制利益，要估算少数股权的股票价值，应该考虑一个20%的折扣。这一20%的折扣应该仅限于普通股股票的价值，其结果为400万美元。而债务的价值仍然是500万美元，所以公司的总价值为900万美元。而如果将这一价值折扣用于公司总体的价值，将得出公司的价值为800万美元，但是，这样意味着将公司债务的价值也折扣了20%。因为只要公司如期还本付息，债务持有人就会收到数额确定的利息和本金，就有相同的权利。而如果不能如期收到本息，债券持有人也具有相同的权利。从每张债券所代表的权利上看，不能认为小额债券持有者低于大额债券持有者的利益。由于这一原因，将债券的价值也折扣20%是不合理的。

在绝大多数情况下，优先股票可以当做债券来看待。除非在特殊的情况下，优先股票持有者通常并没有权力决定公司的经营政策。因此，大额优先股票持有人也没有超出小额优先股票持有人明显的特权，除非优先股票本身包含有特别投票权。当要为一个公司投入巨资时，沃伦·巴菲特经常为购买这样的优先股票谈判。对于这种特殊的优先股票，加上一个风险贴水也许是合适的。

根据上面的讨论，可以有两种方法来应用控制贴水（或少数股权折扣）。一种方法是仅仅对普通股票应用控制贴水，假设债务和优先股票的贴水是零。另一种方法是由对整个公司的价值应用控制贴水。如果选择了后一种方法，如果评估师觉得债务和优先股票的合理贴水数额为0，那么，贴水必须按比例分摊到普通股票价值上。例如，如果普通股票控制贴水为20%，而普通股票价值占公司总价值的50%，那么，公司总价值的控制贴水将为10%。

调整福姆公司的价值数据以反映控制贴水

在福姆工程公司的例子中，具有控制力的股票的价值与少数股权的股票价值的差别为零。福姆工程公司是一个经营有方、管理完善的公司。津贴的发放受到严格的控制。管理人员都是经验丰富的内行。职员也有很高的工作热情。没有什么明显的迹象表明，改变公司的经营和销售策略会引起现金流量的增加。此外，考虑到印

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

刷行业的性质，由于存在成千上万个竞争公司，如果收购了福姆工程公司，买者也不会获得明显的协同性。进一步，收购福姆工程公司也不会得到特殊的税收方面的利益。一句话，没有理由可以相信，福姆工程公司目前所创造的现金流量通过管理层的变更可以有所增加。随之，少数股权股票持有人所收到的价值，受益于目前管理层的行为，与具有控制地位的股票持有人所收到的价值相同。所以，没有什么少数股权折扣或者控制贴水。

尽管如此，为演示如果存在控制贴水和少数股权折扣，将如何应用于价值评估，我们还是列出了表8－1，即福姆工程公司价值调整表。因为账面价值方法和现金流量方法包含了公司控制的利益，从中减掉少数股权折扣，可以得出少数股权股票持有人所得的价值。另一方面，股票和债券的方法以及直接比较法都直接评估了少数股权的价值。因此，加上一个多数股权的控制贴水就得出了代表多数股权的股票价值。

表8－1 调整福姆工程公司的评估价值

	调整的账面价值法	股票和债券的方法	直接比较法(运用5年平均的数据)	折现现金流量方法
债务	$2,350,075	$2,350,075	$2,350,075	$2,350,075
优先股票	1,055,580	1,055,580	1,055,580	1,055,580
普通股票	4,085,859	无数据	12,632,000	12,687,696
根据控制贴水调整普通股票价值	假定控制贴水为0	假定控制贴水为0	假定控制贴水为0	假定控制贴水为0
根据可交易性调整普通股票价值	25%	无数据，如果股票上市结果将为0	25%	25%
调整后的普通股票价值	3,064,394	无数据	9,474,000	9,515,772
公司总价值	$6,740,049	无数据	$12,879,655	12,921,427

非上市证券价值的评估

本书自始至终贯穿的一个原则是，对于投资者来说，只有可支

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

配的现金流量才是价值的最终来源。投资者购买一个公司的证券，并不是因为他想拥有这种证券本身，而是因为他想增加在未来可支配的现金流量。如果一个投资者所购买的证券不是公开上市交易的证券，因此并不容易重新卖掉，那么，这种证券对于投资者来说就更不值钱，因为在不做大的价格折扣让步的情况下，它就难以迅速转化为现金。进一步，假设这种非上市证券并不具有控制地位，投资者对于这种证券何时将注册为上市证券没有选择的自由。

根据艾米哈德和门德尔森的研究，可以将可交易的证券看做是某种不可交易、附带有可以按照市场价格转化为现金的期权①。按照这一观点，可交易证券与其他条件相同的不可交易证券的价格差别就等于可变现期权的价值。但是，可变现期权的价值难以估算，因为对于不同的投资者来说，这种期权的价值是不同的。富有的投资者，现金相对并不紧张，可能会在长期中持有证券，那么，可变现期权的价值相对将会较低，而那些随时都需要现金的投资者，就会将可变现期权的价值估计得相对较高。一般来说，在一个市场上，可交易性折扣反映了边际投资者对于可变现期权的价值估计。遗憾的是，并没有什么直接的方法可以确定哪一位是边际投资者。

可变现期权的价值也取决于证券的特征。债券通常会许诺一定的利息，并且在利息和本金不能按时支付的情况下，债券的持有人有权部分地拥有公司的资产。因此，债券持有人可以在不卖掉债券的情况下估算出未来的现金流量。这种情况减少了需要卖掉证券换成现金的需要，因而也减少债券持有人实施可变现期权的价值。比如，保险公司经常购买债券，并有意在债券到期之前长期持有这种债权，因为按照预算债券的利息可以稳定地补偿公司保险理赔的费用。对于这样的证券持有人来说，可变现期权的价值就是很小的。

而另一方面，股票持有人，其所得的现金流量完全由公司管理层自由决定。在股票不能上市交易的情况下，只有少数股权股票的持有人对于什么时候、是否可以得到投资的收益没有任何控制权。

---

① Y. Amihud and H. Mendelson, "Liquidity and Asset Prices: Financial Management Implications", *Financial Management* 17 (Spring 1988), pp. 5–15.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这时，对于这些少数股权股票的持有人来说，股票的可变现期权价值极高。

优先股票的情况居于少数债权和普通股票之间。在正常的情况下，优先股票的红利使其持有人可以获得一个相对确定的现金流量。但是，在公司并不面临破产的情况下，这些现金流量也可以被推迟，那么投资者究竟什么时候可以卖掉所持有的优先股，得到本金，也是不确定的。

已知各类证券的这些差别，以及优先股票在许多公司中微不足道的地位，在评估实践中就逐渐形成了基本的原则。就是与应用控制贴水的方法类似，根据固定收入证券（包括债券和优先股票）所包含的权利和收入流量，不必对于固定收入证券进行不可交易折扣。另一方面，普通股票如果不能上市交易，就要对其价值进行折扣。因此，整个公司价值的折扣等于普通股票折扣乘以普通股票在整个公司资本结构中的比重。当然，在有明显的证据说明不可交易性会影响公司固定收入证券的价格时，这一原则就是不适用的了。

接下来的一个问题，就是如何估计普通股票的可交易性折扣。在实践中，可以采用三种方法解决这个问题。第一种方法是计算涉及上市公司的有限制的股票的交易的可观察折扣。第二种方法是比较上市之前公司私募股票交易价格与公司首次上市发行的交易价格，或者公司证券在公开发行之后的交易价格。第三种方法是计算实施上市发行的成本。应该注意，这第三种方法假设不可交易证券的持有者对初次上市发行的过程有足够的控制力。下面我们逐一说明如何通过这三种方法进行可交易性折扣的估算。

有限制的股票折扣估计

由于在证券交易委员会注册证券需要一定的时间和成本，公开上市交易的公司有时会发行“未登记”股票，即没有正式登记的股票，因此，不能上市交易。尽管未登记股票不能上市交易，但可以进行私下交易，通常必须向 SEC 报告。通过比较未登记股票的交易价格与可比的登记上市的股票的交易价格，就可确定有限制的股票的折扣。

一项最早也是最广泛被引用的有关未登记股票折扣的研究是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

SEC 主持的研究。根据所得到的报告，SEC 估计在纽约证券交易所、美国证券交易所以及在店头市场(OTC)交易的公司发行的未登记股票的折扣，总平均的折扣接近于 25%，小公司和店头交易的折扣相对较高。

SEC 的这项研究的另一个结果是，在 1940 年公司法中，加入一个新的条文，要求投资公司公布他们评估有限制的股票价值的方法。这些数据使得进一步研究有限制的股票价值和上市交易的股票价值之间的关系成为可能。

在 SEC 的研究和新的 SEC 条文出台的随后几年，戈尔曼、特鲁特、摩罗内和马荷都发表了有关有限制的股票的定价的研究论文。此外，威来美特公司和标准研究咨询公司也都进行了研究。

因为朴莱特总结了所有这些研究，所以在此，我们仅仅介绍朴莱特的总结。在每一个研究中，都比较在同一时点，上市交易股票的价格和未登记股票的交易价格。尽管事实上，从 1960 年到 1984 年，在不同的年份、不同的市场条件下，这些研究使用的是不同的样本，但所得到的结果是相当的一致。除标准研究咨询公司的研究得出折扣为 45%之外，所有其他研究得出的折扣都是在 31%～36%之间。

在 SEC 的研究之后，最新的和最综合的研究要数希尔伯的研究了。在 1981 年到 1988 年期间，希尔伯考察了 310 个不通过公开市场的未注册股票的私下认募[①]。在剔除了那些包含有认股权证或者其他特殊性质的股票之外，他通过利用计算机对上市消息的公布日期进行搜索，最后选择了 69 个私下认募的公司作为研究样本。对于这 69 个公司的每一个公司，将认募的每股价格都与在认募当日公司公开上市交易股票的收盘价格(或者说是收盘的买入价格与卖出价格的平均值)相比较。根据希尔伯的研究，这些样本的平均折扣率为 33.8%。

对于未登记股票的研究有可能低估不可交易性折扣，原因是多方面的。第一，未登记股票只有有限的持续时间——绝大多数在 24 个月之内，这明显限制了股票的易手交易。随后，持有人可以将这

---

① W. Silber, “Discounts on Restricted Stock: The Impact of Illiquidity on Stock Prices”, *Financial Analysts Journal*, July – August 1991, pp. 60 – 64.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

种股票拿到公开市场销售（根据 SEC 条文第 144 条，可能还有数量方面的限制）。第二，根据定义，未注册股票是由已经公开上市的公司所发行的。有关限制终将消失，因此，并不要求有与初次上市发行相联系的交易成本和价格折让，因为未登记股票可以自动地转化为公开交易的股票。由于这两个原因，由上市公司所发行的未登记股票的折扣很可能比那些由私人公司所发行的不可交易股票的折扣要小。因此，根据未登记股票的研究的结果，可以认为，缺少可交易性的折扣至少为 31%～36%。

私人公司股票折扣的估计

可交易性折扣的一个更为直接的估计方法是，按照在一个公司上市之前其股票私下成交的价格与股票上市之后公开交易的价格之间的差别来确定。根据定义，这种折扣不能够直接通过观察的方法得到。然而，观察在上市前私人公司股票的价格，并将它们与初次发行上市的价格相比较，还是可能的。这是约翰·艾莫理和威来美特公司共同采用的方法。

艾莫理曾经发表了两篇有关私人公司股票折扣研究的论文。两篇论文所使用的方法是相同的。选择一组公司作为样本，在公司首次上市之前 5 个月之内，有股票私下易手，将私下交易价格与首次上市发行价格相比较。第一次研究所选取的样本包括 1980 年到 1981 年期间的 13 个公司。艾莫理发现私下交易的价格比首次公开上市交易的价格低 66%。随后的一项研究考察了在 1985 年到 1986 年期间的 21 家公司，发现平均的折扣为 43%。然而，在这两项研究中，艾莫理都没有尝试剔除掉从私下交易到首次公开上市期间相应市场总体的变动对于股票价格的影响。

艾莫理认为，他所得出的结果有可能低估了不可交易性折扣，因为私下交易者有可能会预计到 5 个月之内股票会公开上市。意识到将要到来的首次发行上市，在出售股票时，股票持有人可以接受的折扣将会很少，因为他们意识到可以继续等待，直到公开发行上市之后再出售会更为有利。然而，艾莫理忽略了一种相反的情况。一个公司可能会计划将股票公开发行上市，但是后来并没有实

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

施，因为公司发展遇到某些挫折。在艾莫理的样本中，仅仅包括那些成功地实现上市发行的公司，这些公司的发展非常令人满意，从而顺利完成公开上市。对这些公司来说，股票的价格无疑会上升，估算的折扣会因此而增大。

根据朴莱特的报告，在1975年到1985年期间，威来美特公司完成了5项有关私募股票交易价格与随后的首次公开上市发行价格的比较研究。相应的私下交易发生在首次公开发行上市前1个月到36个月之间。并且根据有关的行业指数，对于在私下交易的时间与首次公开发行上市的时间之间，股票价格的变动做出了调整。对于每一笔私下交易，折扣计算公式为：

$$折扣 = P_o - P_p(I_o/I_p)$$

式中：P_o = 在公开上市发行时的每股价格；

P_p = 在私下交易期间的每股价格；

I_o = 在公开上市发行期间的工业指数；

I_p = 在私下交易期间的工业指数。

应用上述折扣的公式，威来美特管理公司的研究发现这个不可交易性折扣在60%～80%之间。所有五项研究得出的折扣平均大约等于68%。由于上述研究包含的样本数据远在初次上市发行之前36个月，在艾莫理的研究中所出现的对于首次公开上市发行预测的问题将会减弱。然而，信息方面的偏差也许会更大。因为在36个月中，经营不善的公司将很可能会取消它们的首次公开发行上市。而相对于本行业中的其他公司，那些状况良好的公司不但可以经历一个股票上升的过程，而且几乎确定无疑地会顺利完成首次公开上市发行。

综上所述，这些有关私下交易研究的结论差异很大。总体来说，它们意味着不可交易性的折扣大约在50%，甚至更多。有关的研究不仅不能消除偏差，甚至也不能确定这种偏差的方向。即使这种信息偏差比首次公开上市发行预测的偏差大，因而，折扣估计得太高，但通过净偏差所能解释的折扣估计也不过只是一小部分而已。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上市成本

具有控制力的股东总是握有期权，通过促成公司上市交易，可以克服不可公开交易的问题。因此，从他们的观点来看，缺少可交易性的折扣不会超过实施股票发行上市所发生的费用。如果折扣超过了实施费用，一个具有控制力的股东将选择促成公司上市发行。当股票价值的折扣显著地超过发行上市的成本时，即使没有控制力的股东，比如处于少数股权地位的股东，也有动力组织起来，给企业管理层施加压力，促成企业的发行上市。这样，就有了估算缺少可交易性股票折扣的另一种方法，即计算上市成本。

实施成本包括证券的承销费用、注册费用、法律费用、会计费用、打印和印刷费用以及上市手续费用。除了直接费用，承销商有时还要求有担保或者其他好处作为上市发行的补偿(关于这一点，对于米歇尔·米尔肯和德力克赛的指责是，米尔肯经常要求发行人提供认股权证作为一种优惠。在有些情况下，认股权证就直接转给了米尔肯的私人合伙公司，而不是随着股票卖给了股票投资人)。因为有些费用是固定的，随着公司价值下降，实施成本就会按一定百分比上升。

SEC 在 1974 年发表了一项有关实施成本的主要研究。SEC 考察了在 1971 年到 1972 年发行新股票的大约1600家公司。这项研究的结论总结在表 8-2 中。正如表中所显示的，事实上，实施成本从发行总价值为 50 万美元的 24%，下降到发行总价值超过 1 亿美元的大约 3%(请记住，这些发行的数额是按照 1971 年和 1972 年的货币价值计算的)。

SEC 的研究又由史密斯不断地更新，在 1971 年到 1975 年期间，史密斯考察了 578 个普通股票的发行。根据史密斯的研究，实施成本比上述研究结果略小，尽管史密斯将公司发行的认股权证的成本，以及提供给承销人的好处，都包括在实施费用之内。史密斯发现，绝大多数的认股权证是由小公司发行的，以这种形式放弃的价值大约占发行总价值的 5%。除此之外，史密斯注意到实施成本的估计忽略了发行公司雇员时间的机会成本。对于小额的发行来说，这一机会成本可能要占到发行总价值的若干个百分点。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 8－2 SEC 和史密斯关于实施成本的研究

发行价值（百万美元）	SEC 的结果（发行价值％）			史密斯的结果（发行价值％）		
	承销商补贴	费用	总发行成本	承销商补贴	费用	总发行成本
0.5 以下	13.2	10.4	23.6			
0.5～0.99	12.5	8.3	20.8	7.0	6.8	13.8
1.0～1.99	10.6	5.9	16.5	10.4	4.9	15.3
2.0～4.99	8.2	3.7	11.9	6.6	2.9	9.5
5.0～9.99	6.7	2.0	8.7	5.5	1.5	7.0
10.0～19.99	5.5	1.1	6.6	4.8	0.7	5.5
20.0～49.99	4.4	0.6	5.0	4.3	0.0	4.3
50.0～99.99	3.9	0.3	4.2	4.0	0.2	4.2
100.0～500.0	3.0	0.2	3.2	3.8	0.1	3.9

尽管有些小的差异，由 SEC 和由史密斯所做的实施成本的研究都显示出，对于小额发行而言，上市的实施成本的范围大约在发行总价值的 20％～25％；对于大额的发行而言，实施成本将占发行总价值的 3％～5％。显然，这些数据比根据上市前后交易价格的对比研究得出的折扣数据要小得多，这是一个令人困惑的问题。如果不可交易证券的价值只有可交易的证券价值的 50％，那么为什么经理们不努力消除有关的限制，促成公司的发行上市呢？

一个可能的解释是，对于有限制的股票，不必急于在一定时间促成公司的发行上市。可以将促成公司发行上市看做是一种期权。推进首次公开发行上市类似于实施这种期权。很可能有限制的股票的持有者并没有立即实施这种期权的要求。在福姆工程公司的历史上，这是经常出现的情况。该公司为几个大的股票持有者所控制，他们并没有要求卖掉他们所持有的股票，因此，也就看不出实现公开上市有什么好处。

也可能由于没有促成公司上市，公司的管理层可以不需要完全按照股东的利益行事。例如，经理们可能会选择避免使公司上市，以便保护他们在一个私营企业中的权利。公开上市的公司要遵守有关的规定和监督，这将减少管理者决策的自由度。这是可交易性折扣与少数股权折扣相联系的原因之一。一个有控制地位的股东有权利赶走不合格的经理，从而确保公司可以成功上市。而少数股权的股东就无法采取这种行动，除非他们组织起来。

最后，私下交易研究有可能高估了少数股权折扣，因此，高估了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

上市的利益。比如,有关信息的偏差有可能比大多数研究者所想像的要大。

目前的研究状况就是如此,那么,可以下一个最安全的结论:合适的可交易折扣与上市成本呈一定比例。如果评估目标公司的股东没有上市的需求,折扣会更小,如果股东都急于上市交易,折扣会更大。另一方面,也有一些上市的阻力,比如,管理层的自卫行为。

应用可交易性折扣 除了股票和债券的方法,可交易性折扣可以应用到所有其他各种评估方法所得出的价值指标。可交易性折扣与股票和债券的方法不相一致,因为这一方法是基于证券都是可交易的假设的。如果可比公司是公开上市交易的,而评估目标公司并没有上市,在直接比较法得出的价值的基础上,考虑折扣是合适的。在这种情况下,可交易股票可以直接与不可交易股票相比较。

说到账面价值的方法和折现现金流量方法,进行可交易性折扣的假设前提是这两种方法得出的价值都是可交易证券的价值。尽管这在现实中是常见的,但在有些情况下,评估师可能并不同意这样做。比如,运用折现现金流量法得出一个房地产控股公司的价值,由于可以得到长期稳定的租赁收入,进行可交易性折扣可能并不合理,尽管它们的股票也不能上市交易,因为这些股票如同债券,可以获得可预测未来收入流量。因而,可变现期权的价值很小。

有关可交易性折扣的法庭裁决原则

法律诉讼也经常会遇到非上市股份公司证券可交易性折扣的确定问题。有关私营或家庭公司的房地产税的评估,经常遇到究竟要应用多大折扣的问题。朴莱特对于在价值评估中涉及可交易性折扣的法庭裁决案例做了很好的总结研究。他认为,与以前年份相比,最近的年份中,法庭趋向于采用更高的折扣水平。虽然存在这种趋势,但是绝大多数法庭对于缺少交易性折扣的裁决结果往往比根据经验研究所得出的折扣少。法庭的裁决与上市实施成本估算的水平更为接近。

应该指出,法庭对于可交易性折扣存在的普遍性还是持相当的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

怀疑态度。可交易性折扣取决于证券的种类、发行的公司，甚至还可能与持有人的情况有关。例如，在法庭看来，目前没有上市、也没有上市打算的股份公司的股票，与已上市公司的有限制的股票相比，可交易性折扣要更大。从这个意义上说，可交易性折扣类似于控制贴水——并没有一个通用的数据，就像指纹一样，会随着公司以及证券的不同而不同。在绝大多数情况下，法庭都会意识到这一点，因为法庭一再重申，在决定一个合理的可交易性折扣之前，他们将考虑所有的与该种证券和相应的公司有关的事实。没有一种典型的折扣可以年复一年地使用。

估算福姆工程公司的可交易性折扣

因为福姆工程公司的债务只有银行贷款，按照合约规定，福姆工程公司须按月付息，如果利息和本金不能按时支付，银行就有权分得公司的资产。在这种情况下，福姆工程公司的债务就不需要可交易性折扣。这一点无论福姆工程公司现在是否有银行贷款都是一样，因为即使福姆工程公司现在没有银行贷款，那么，如果要取得银行贷款，有关的条款将会是一样的。为简化起见，对于具有特殊性的福姆工程公司的优先股票，我们也假定它不必进行可交易性折扣。

至于公司的普通股票，有理由相信，按照上市的实施成本来估计可以得出合理的可交易性折扣。福姆工程公司的董事长在评估日考虑的方案之一是要促成公司的股票上市。由于本家族持有具有控制力量的公司的股票，如果决定采用上市方案，董事长不会遇到什么阻力。

根据上市实施成本的研究，对于福姆工程公司的普通股票选定的可交易折扣为 25%。选择这样一个较高的折扣水平主要是出于以下几个方面的考虑。第一，表 8－2 中的数据是按照 1970 年的货币价值计量的。按照 1970 年的货币价值，福姆工程公司股票发行的总价值会在 100 万美元到 400 万美元之间，而不会达到 500 万美元到 900 万美元这一范围。这样一个发行价值范围的实施成本将超过 15%。第二，福姆工程公司有必要为其上市发行的股票附带认股权证。第三，公司管理层需要抽出时间来做有关工作，比如选择

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

承销商,收集有关信息来确定发行价格,与承销商谈判等等。这些时间的机会成本是不可忽略的。

表 8-1 显示出根据四种价值评估方法所得出的福姆工程公司的价值,以及根据这些价值,应用这一可交易性折扣所得出的折扣数据。因为已知普通股票价值的估计,我们可以直接将 25% 的折扣应用于这一普通股票的价值上,而不必再去根据比率折算整个公司的价值。请注意,由于运用调整的账面价值法、直接比较法以及折现金流量方法所得出的普通股票的价值各不相同,所以根据这些价值结论和 25% 的折扣率,所得出的折扣的绝对值也不同。调整的账面价值法所得出的普通股票价值只有 410 万美元,相应的折扣数额接近于 100 万美元。而另一方面,直接比较法和折现金流量方法所得出的普通股票的价值接近于1250万美元,这样,折扣的数额就超过 300 万美元。显然,经过这种折扣的调整,可以使评估的公司价值更为接近。经过折扣的调整,调整的账面价值法所估算的福姆工程公司的价值为 647 万美元,直接比较法所得出的价值结果是1288万美元,而折现现金流量方法得出的价值是1292万美元。

综合考虑各种评估方法所得出的价值

一旦评估师利用前面各章所介绍的方法评估出公司的价值,并且做出必要的调整,最后要考虑的就是综合这些信息,得出最终的公司价值指标。综合考虑各种价值结果的一个可行办法就是计算平均的或加权平均的价值。正如第 4 章所指出的,这正是许多法庭所采用的方法。法庭通常计算三种直接比较方法得出的价值指标的加权平均数:一种是根据每股收益得出的价值,一种是根据红利收益得出的价值,还有一种是根据账面价值得出的价值。而在加权平均这三种价值时,法庭对于各个面临裁决的公司都采用相同的权重分配。

有些评估师也采用类似的方法。他们选择一组价值评估方法,事先确定在各种方法上的权重分配。在本章的开头所提到的公用事业评估师就是应用这种方法的一个例子。

事先确定权重分配的做法不值得提倡,这种方法充其量不过是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

一种准科学的做法。问题在于一种评估方法也许可以有效地评估出一个公司的价值，而对于另一个公司价值的评估却无能为力（在前面提到的对于公用事业评估师的辩护中，各个公用事业企业之间是相对类似的。因而，对于三种价值评估方法得出的价值评估结果可以采用固定的权重。在这种情况下，得出的最后价值评估结果不会有较大的令人遗憾的偏差。尽管如此，在公共事业公司之间仍然会有较大的差异，使得这种方法并不绝对可靠）。价值评估的艺术性部分地体现在能够识别出特定的情况，在这样的情况下，应该给一种方法所得出的价值评估的结果以很大的权重，而对另一种方法所得到的价值评估结果可以完全忽略不计。可以说，待评估的公司所面临的情况是千差万别的，事先确定各种方法的权重分配原则是不可取的。尽管如此，仍然有一些指导性的原则，作为一个评估师应该牢记在心。

- 如第 2 章所指出的，根据账面价值方法所得出的价值评估结果的最终意义非常有限。除非在某些特殊的情况下，比如，由于政府的干预（如公用事业公司的例子），公司的盈利能力与账面价值紧密相关。通常，账面价值与市场价值之间的相关性并不可靠。因此，账面价值方法通常应该给予很少的权重。
- 在可行的情况下，对于股票和债券的方法所得出的价值，通常应该给予最大的权重。其他评估的方法都是根据会计人员和评估人员的预测和判断做出评估，而股票和债券的方法不同，根据这一方法所得到的价值直接反映了市场对于公司价值的评估。由于这一原因，如果公司所有的证券都上市交易的话，那么给予股票和债券的方法 100% 的权重也并不过分。
- 如在第 4 章所讨论的，直接比较法所得出的评估结果的精确性取决于评估师能够找到真正的可比公司，而这些可比公司的价值是已知的，或者是可以通过其他的技术和方法准确地估计的。如果评估师非常有信心，认为可比公司与评估目标公司的确相似，如果可比公司是上市公司，可以通过股票和债券的方法评估其价值，那么，就可以给直接比较法以相当

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

大的权重。如果可比性并不明显，或者对于可比公司的价值只能通过一些不太可靠的方法来评估，那么，就应该相应地给予直接比较法所得出的价值以较小的权重。

- 折现现金流量方法的好处是，几乎可以在任何情况下应用于任何公司的价值评估。而它的缺点是，评估的结果取决于评估师对于未来现金流量的预测以及对于资本成本的估计。对于历史较长的公司，现金流量的预测和资本成本的估计有大量的历史数据为依据，就可以增加对于折现现金流量方法的信心。然而，折现现金流量方法很容易被滥用，尤其是对于新公司或者对于风险很大的公司进行价值评估时。在这种情况下，根据乐观的现金流量预测所得出的公司价值可能会高到天上去。因此，对于折现现金流量方法的权重应该根据对于现金流量预测的信心来确定。遗憾的是，对一个评估师来说，有时很难给予根据辛辛苦苦预测出的现金流量评估出的价值以较低的权重。还应该指出的是，在很多情况下，很难压低折现现金流量方法的权重，对于在新行业或风险行业的企业来说，能够满足应用其他方法所需的数据很少。

尽管上述一般原则提供了一种方向性的指导，但不应该将它们看做是一种评估操作的命令。评估师如果有信心相信一种方法会产生更精确的价值评估结果，就应该考虑给相应的方法以更大的权重。因为每一个公司都有其特殊的性质和问题，会影响它的价值。而有些价值评估模型又很难将这样一些特殊性考虑进去。最终的价值评估结果还有待于评估师的判断。拒绝这种判断，而硬性的规定一种平均价值的计算方法，就不能将特殊个案的特殊问题考虑进来，通常会导致更不精确的价值评估结果。

综合考虑福姆公司的价值评估

对于福姆工程公司，股票和债券的方法是不适用的，因为福姆工程公司的证券并没有上市发行。另外三种价值评估的方法中，只有直接比较方法和折现现金流量方法可以得出福姆工程公司的合

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

理价值。因为没有考虑福姆工程公司的组织资本，调整的账面价值方法所得出的结论偏差太大。

直接比较方法和折现现金流量方法都有可采用的价值。直接比较法主要的好处是不需要预测未来的现金流量。这不仅可以减轻评估师的工作压力，而且也消除了一系列的潜在偏差。另一方面，在规模上，所有的可比公司都明显地比福姆工程公司大，而他们当中没有一个像福姆工程公司一样，侧重于直接邮递业务。折现现金流量方法的好处在于它并不依赖于，至少不直接依赖于公司之间的可比性(的确，为确定最后期限的价值，还要依赖于公司之间的可比性，因为在确定最后期限的价值时，要运用直接比较法。然而，在对于福姆工程公司运用折现金流量方法时，通过折现，可比性问题的重要性就下降了)。估算的未来现金流量反映了福姆工程公司特有的业务组合情况。当然，折现现金流量方法的缺点在于要预测一个处于竞争环境中的小公司的未来现金流量，从准确性来说，这种预测通常都是一种冒险。

根据直接比较方法和折现现金流量方法各自的优点和缺点，将两个价值评估的结果进行简单的算术平均并不是一种合理的做法。根据表 8－2 的结果，采用何种平均方法对于福姆工程公司的价值并不会有大的影响，因为这两种方法所得到的价值评估结果本来就非常接近。然而，该表会有些误导，因为其中的直接比较法所得的价值，我们只采用了 5 年平均的数据所得出的结果。回过头来再看看表 4－4 所揭示的直接比较法评估价值的结论，在那里，我们还看到根据当前数据和根据趋势线数据所得出的结果。

此外，不要被表 8－1 中数据的表面的精确性所迷惑。考虑到各种评估方法背后的一系列假设，最好应该得出一个价值的范围而不是单一的数据。按照这一思路，关于福姆工程公司的总价值的合理范围，应该是在1200万美元到1300万美元之间。要得出一个最终的单一价值结论，最好还是取这一范围的中间值，即1250万美元。如果要得出一个最终的单一的价值评估数据，评估师必须保持慎重。任何价值评估结果都会有不确定性，这一点评估师应该对其客户说明。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

观察与结论

没有一定的硬性原则来决定对于评估的价值要做多大的调整，如果需要的话，要考虑控制贴水和可交易性折扣。控制力的价值取决于目前的管理层能做什么。如果公司目前已经是高效运转，如果没有明显的协同性或者税收的节省，潜在的购买者不太可能为获得控制权付出贴水。类似地，可交易性折扣的价值取决于公司的性质、证券的种类以及证券持有者的情况。由于这些原因，应该根据评估目标公司的具体情况做出有关调整的决策，而且在这个过程当中，不可避免地，要涉及到个人判断的问题。没有通用的控制贴水和可交易性折扣可以自动地适用于各种情况和各公司。

在综合各种方法得出的价值评估结果，得出最终的价值评估结论时，也需要依据个人判断。机械的平均原则是不可取的，因为一种方法在用于某些公司的价值评估时，可能会相当有效，但是，用于评估另一些公司，可能效果就会远不如人意。每一种价值评估方法优点和缺点都取决于其所应用的具体环境和公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第9章

基本价值评估模型的扩展

在前面关于基本价值评估方法的讨论中，有三个问题我们并没有给于特别强调，而在评估实践中，这三个问题变得越来越重要。第一个问题是对于国际化的多业务公司的价值评估。在前面各章对于四种基本的评估方法的介绍中，暗含着这样的假设，公司只有一种业务，而其业务的地域范围是在国内。实际上，绝大多数大公司都由许多相互分立的业务所组成，而且其业务的地域范围则是全世界。比如，在1991年，孟山都公司由五个相互分立的业务分部组成：孟山都农业公司、孟山都化学公司、希勒公司、营养食品公司以及国际渔业公司。这些分部或称为分公司都在全世界开展业务。

第二个问题，在第7章中提过，是对

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

于衍生证券的资本成本的估计问题，比如期权、认股权证以及可转换债券。随着投资银行业务和公司财务的发展和精细化，公司所发行的衍生证券数量越来越多。比如，对于高级管理人员的报酬，越来越多的公司采用股票期权作为激励，以便提高公司管理绩效。鉴于这种情况，评估师就需要能够理解和处理在估算衍生证券资本成本时所遇到的一系列问题。

第三个问题，前面没有提到过，在利用折现现金流量方法进行评估时，如何评估管理人员的灵活性。折现现金流量方法的一个经常被忽略的、但并非不重要的问题是，依据现金流量的预测，而现金流量预测通常都没有考虑管理人员能够对于经济环境的变化做出的反应。在有些情况下，不考虑或不能有效地评估管理人员灵活性的价值会在相当程度上低估公司的价值。

在基本价值评估模型的基础上，本章将对这三个问题进行介绍和讨论。重点在于说明由这三个方面的扩展所引出的问题，而不是提供解决方案。采用概略性的介绍不仅仅是为了使本章通俗易懂，也是因为上述的三种问题——评估多业务企业的价值、估算衍生证券资本的成本以及评估管理者灵活性的价值——在现实中，没有一个问题得到完全解决。所有三个问题都是现实中研究的热点，也是争论的焦点。

评估多业务公司的价值

对多业务公司价值的评估是否会涉及到一些特殊价值评估问题，取决于评估师的评估目的。如果评估的目标仅仅是要估算公司的总价值，那么，在一定情况下，可以忽略一个集团公司的多种业务性质，评估师可以按照单一业务公司的价值评估过程进行评估。然而经常，即使评估师只对整个公司的总价值感兴趣，这样一种总价值的评估办法也是不可行的。而当评估师需要评估一个具体业务分公司的价值时，顾名思义，就需要对相应的业务分公司进行单独分析。

如果要对集团公司的业务分公司进行价值评估，在应用四种评估方法的任何一种之前，还有若干问题需要强调。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第一，必须定义不同的业务。在定义公司的业务时，评估师面临着一种权衡取舍的决策。因为评估模型所需要的某些数据，如资本的成本、市场价值与 EBIDT 的比率，会随着行业的不同而不同，对于业务定义的越精细，评估的结果可能越精确。遗憾的是，如果对于业务的定义太细，通常难以找到相应评估分析所需的财务数据。这样，如果业务定义得太细，就无法自如地进行价值评估。比如，孟山都可以提供出五个业务分公司的详细财务数据，但是这五个分公司就不能提供其所经营的各种具体业务的相应数据。因此，根据这五个分公司来定义业务分部是合理的。

第二个要强调的问题是，如何在各个业务分部之间划分现金流量。这种现金流量的划分是复杂的，因为在一个集团公司内，各分公司的业务通常都有重要的相互关系。对于集团公司内部各个业务分部之间交换货物或劳务所采用的内部转移价格，评估师必须做出判断是否与外部独立的公司需要支付的价格一致。例如，孟山都农业公司从孟山都化学公司那里购买化工原料。因此，相应化工原料的转移价格政策会影响该农业公司和化学公司的利润和现金流量。由于是内部关系，为支持孟山都化学公司，孟山都农业公司为这些化工原料所支付的价格，有可能比一个外部独立的公司所支付的价格高。如果的确如此，孟山都化学公司的现金流量将比在独立经营的情况下更高，而孟山都农业公司的现金流量将比在独立经营的情况下更低。因此，一个评估师如果不调整这种人为的转移价格，将高估化学公司的价值，同时低估农业公司的价值。消除这种偏差的惟一方法是根据相应化工原料的外部价格重新计算两个公司的利润和现金流量。

最后，评估师必须决定如何进行公司总部的价值评估。最简单的方法是将与总部有关的费用和收益划归各个业务分部。这样可以避免单独评估公司总部的问题，因为相应的价值自动分摊到各个分公司或业务分部中。遗憾的是，这种方法会引起划分方面的难题。公司总部所提供的所有服务，比如广告、税收计划、财务分析、会计和法律支持以及这些服务的成本，比如执行经理和各类专家的薪水、各类职员的报酬、以及办公室租金等等，都必须按照有效的市场价格来评估，并且按照合理的比例在各个业务分部之间分开。

这三个问题的重要性——将总公司划分成各个业务分部、在各

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

个业务分部之间划分内部成本和收益、将公司总部运转的成本和收益划分到各个业务分部——取决于评估师采用的评估方法。下面的四种评估方法进一步说明这其中的一些主要问题。

资产负债表方法

在没有经过调整的情况下，已知必要的会计数据，就可以应用资产负债表方法评估一个业务分部或者整个公司。进一步，如果评估的目标就是得出整个公司的价值，公司作为集团公司的特性并不会影响不经调整的资产负债表方法的应用。分析方法如第 2 章所介绍的一样。

当运用资产负债表方法评估业务分部价值时，需要处理有关项目的分配问题。评估师必须决定有关的资产负债表项目是否需要调整，以反映总公司各业务分部之间以及与公司总部之间的内部交易。比如，一个分公司账户上的一项资产，价格也许偏低，因为该资产是从总公司内另一个部门中购买的。遗憾的是，简单的根据资产负债表数据无法判断一项资产的价值中是否包含有人为的因素。评估师必须调查该项资产是从哪里购置的，所付的价格为多少，在当时这种资产的市场价格为多少。

当然，确定了一项资产是按照合理的价格从另一个分公司购置的，并不意味着对它进行了合理的价值评估。如在第 2 章所强调的，一项资产的历史的账面价值，即使当时的纪录是合理的，通常并不等于目前的市场价值。而这正是采用调整的资产负债表方法的理由。

同样重要的是，应该注意，从业务分部的角度来看，母公司所持有的由一个业务分部发行的证券，是投资者的权益。因此，当为计算相应分部的价值要从总资产中减掉负债时，不应该减掉母公司的权益。

与基本的资产负债表方法不同，调整的资产负债的方法很难用于集团公司整体。请回忆为反映一些因素，比如通货膨胀和经济损耗，而对资产负债表进行的调整，这种调整将使资产的市场价值和账面价值出现差异。这些因素所造成的影响取决于资产以及相应业务的性质。比如，对于铁路业来说，通货膨胀调整是非常关键的，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

因为铁路设备的使用期限都很长，而在计算机行业中，对于经济损耗的调整有着重要意义，因为技术发展和更新的速度非常之快。如果一个多业务公司同时拥有计算机分公司和铁路分公司，那么，对于集团公司所有的资产，简单地应用一种调整方法和标准很可能引起较大的偏差。因此，应该分别调整计算机分公司的资产和铁路分公司的资产。

上述例子并非少见。一般而言，在集团公司的价值评估中，处理由于各种资产寿命周期不同所引起的问题时，惟一的办法是按不同的业务类型分别进行评估。这就要求针对每一个业务分部运用调整的资产负债表方法。

在具体为每一个业务分部编制资产负债表之前，评估师应该确认是否可以根据调整的资产负债方法得出有效的价值评估结果。我们在第 2 章曾经指出，调整的资产负债表方法往往不能令人满意。因此，在绝大多数情况下，从时间和成本来看，为每一个业务分部编制资产负债表可能是得不偿失的。

股票和债券的方法

根据定义，股票和债券的方法通常只适用于能够发行证券的母公司（如果一个分公司单独发行证券，而且其证券既可以为母公司所持有，也可以为公众投资者所持有，那么，股票和债券的方法也可以应用于这样的分公司）。因此，通常只有在估算一个集团公司的总价值时，才会直接利用这种方法。如我们第 3 章所介绍的，在这样的情况下，最好的价值指标评估结果也就是公司发行在外所有证券的价值总和。

如果评估师要估算一个业务分部的价值，作为一种内部一致性的检验方法，可以采用股票和债券的方法。各个分公司的价值之和，加上公司总部的贡献，应该等于股票和债券方法所得出的集团公司的总价值。

直接比较法

如第 4 章所介绍的，直接比较法运用的成功与否取决于公司间

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的可比性。这意味着,如果要评估一个多业务公司的总价值,那么,所选择的可比公司也必须是一个多业务公司,而且拥有类似的业务组合。假设可以找到这样的可比公司,那么,就可以原封不动地运用直接比较法。遗憾的是,集团公司通常都有相对独特的业务组合。因此,以整个集团公司为整体来选择和确认可比公司将非常困难,从而,实际评估中很少在集团公司这一层面上应用直接比较法。所以,即使是对于集团公司的评估,最好还是应该针对每个业务分部分别应用直接比较法。

直接比较法的一个最大优点是工作量小。在评估业务分部的价值时,所有价值评估的问题不过是计算和应用有关比例。关键的问题是找到与待评估业务分部做同一业务的上市公司,从而可以运用股票和债券的方法对这些可比公司进行价值评估。在很多情况下,找到完全可比的公司是非常困难的。比如,税收评估师每年都要对联合太平洋公司的分公司,联合太平洋铁路公司,进行价值评估。如果可以找到与联合太平洋铁路公司可比的上市铁路公司,运用直接比较法评估联合太平洋铁路公司的价值将不成问题。但现在的问题是,全国所有的铁路公司都从属于某一集团公司。进一步,那些拥有可比铁路公司的集团的业务组合与联合太平洋公司并不相同。

假设可以找到上市的可比公司,这些公司的有关比率仍然不能直接应用于相应的业务分部,除非对有关财务变量做了调整,从而反映出各分部之间收入和成本的分配。再次说明,关键的问题是要按照相应产品的市场价格进行有关成本和收益的划分。比如,如果IBM以低于市场成本的存储芯片价格支持其个人计算机分部,那么,按照可比的个人计算机制造公司的市场价值与EBIDT的比率,评估IBM的个人计算机分部的价值,而不考虑IBM的内部补贴政策问题,就会得出错误的结论。

一旦内部分公司之间的调整完成,对直接比较法运用的以下过程就如第4章所描述的完全一样。只要找到与业务分部可比的公司,那么,就可以将这个业务分部看做是独立的公司,利用直接比较法评估业务分部的价值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

折现现金流量方法

折现现金流量方法适应性很强，它可以应用于集团公司，或者任何一个分公司。如果对于整个集团公司应用该种方法，折现的现金流量就必须是整个公司的现金流量。在这种情况下，贴现率是整个公司融资平均成本。如果将该种方法应用于一个分公司，那么现金流量就必须是该分公司现金流量的预测值，而用于折现的资本成本是该分公司资本成本。

要反映分公司作为一个独立的企业所具有的价值，在进行现金流量预测时，应该扣除应该划归公司总部和其他分公司的成本和收益。再次强调，收益和成本的划分应该以市场价格为依据。

当对于分公司应用现金流量方法时，评估师需要记住，每一分公司都有自己的资本结构和资本成本。正如第 5 章所指出的，一个常见的错误是假设分公司的资本成本等于母公司的资本成本。避免这一错误的最好方法是将整个集团公司看做是各分公司的投资组合。很明显，根据这一思路，集团公司的资本成本是每一分公司资本成本的加权平均数。遗憾的是，这意味着必须将分公司看做是一个独立的公司，来估算其资本成本。

与独立的公司不同，分公司的资本成本通常很难直接估算，因为有些公司并没有公开发行上市交易的证券，因此，它们等同于私人拥有的公司。正如第 7 章所介绍的，估算私人拥有的公司的资本成本的最好办法，是找到经营同一业务的独立经营的上市公司。可以用标准的方法估算可比公司的资本成本。就像对于福姆工程公司一样，经过根据财务杠杆的调整，这些可比公司的资本成本，是相应的分公司资本成本估计的最好的依据。

如果不能找到可比的上市公司，那么，就必须采用一种相对间接的方法估算资本的成本。对于债务资本来说，这涉及到估算有效的风险级别，如第 7 章所介绍的。对于权益资本来说，可以采用若干间接的方法。如果分公司付给母公司红利，那么可以应用红利折现模型。还有一种可以考虑的方法是，估算分公司的 β 值，以便采用资本资产定价模型。通过考察在与评估目标分公司经营同一业务公司的 β 值，评估师可以得出关于分公司 β 值的有效信息。通过与

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

公司的管理层讨论公司业务的风险，并将这些风险与相应的经济活动相联系，可以提高评估师相应的判断水平。在应用资本资产定价模型计算相应分公司普通股票的成本之前，必须对相应的β值做出调整，以反映分公司对于财务杠杆的利用，正如在第7章中，对于福姆工程公司普通股股票资本成本的计算一样。

在估算一个分公司的β值时，母公司的β值有可能提供有用的信息，但也可能没有多大参考价值。集团公司的β值等于各个分公司β值的加权平均数。因此，如果所有的分公司的业务具有类似的β值，那么，对于所有的分公司来讲，母公司的β值有一定的代表性。然而，如果各分公司的β值差别很大，母公司的β值就不可能提供什么有关各个分公司β值的有用的信息。

与各种资本的融资成本一样，在估算各种资本的权重时，应该将分公司看做是一个独立的公司。问题是各个分公司的资本结构权重与母公司的资本结构权重可能有较大的差异，或者有可能与公司总部要求的该分公司的资本结构权重也有较大的差异。比如，有可能母公司贷款是一个分公司的全部资本来源，但这并不意味着该分公司的合理的资本结构是100%的债务。在任何行业，很少有一个独立公司的融资结构是100%的债务。

解决的办法，还是找到与分公司可比的上市公司，用这些可比公司资本结构来估算分公司的资本结构权重。如果找不到可比公司，那么，就要通过大量业内数据，再加上评估师的判断，以及公司管理层所提供的信息，来估算权重，就像对于对β值的估算一样。

跨国公司的价值评估

在上述评估问题的基础上，对于国外分公司的价值评估还涉及到两个评估问题。最为明显的问题是国外分公司的现金流量是以所在国家的货币计量的。通常，必须将这些现金流量的价值换算为母公司本国币价值。当一个公司跨国经营时，收益与成本的划分也存在更大的问题。国际性公司出于政治和税收上的考虑，都会通过内部转移定价，将成本和收益从一个国家和地区转到另一个国家和地区。

如果一个分公司所在的国家有发达的资本市场，那么，有关外

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

国货币计价的问题可以直截了当地加以解决。分公司的价值可以使用以当地货币反映的会计数据,包括现金流量和贴现率,按照当地货币价值计量。然后,按照在评估当时的本国货币现汇汇率,将估算的价值换算成本国货币(现汇汇率是即时交货的外汇价格。延期交货的外汇价格被称为远期汇率)。例如,苹果电脑公司有一个德国的分公司。如果按照已知的数据,一个评估师估计这一德国分公司的价值为5亿德国马克,按照在1991年12月31日这一天美元与德国马克现汇价格,即每一德国马克值0.64美元,将上述分公司的价值转化为美元价值,结果为3.2亿美元。

如果分公司位于一个国家,比如秘鲁,没有发达的和自由交易的资本市场,相应的价值评估分析就更为复杂。没有一个发达的和自由交易的资本市场,就不可能直接估算当地货币的贴现率。尽管如此,评估师可以尝试得出当地货币贴现率的近似值,然后,再按上述方法进行评估。

另一个备选方案是,以当地货币估算相应的分公司每年创造的现金流量,然后将这些现金流量的预测值换算为本国货币。这样虽然要求估算外汇的期货汇率,但却不需要估算当地货币的贴现率。经常的情况是,外汇市场比当地的货币资本市场更为发达,所以,有可能在得不到当地货币贴现率数据的情况下,可以得到远期的外汇汇率。这些远期汇率代表着银行愿意在将来某一时间以本国货币换取当地货币的价格。相应的以本国货币计的现金流量预测值,可以通过以当地货币计的现金流量预测值乘以在评估当日远期外汇汇率计算得出。

一旦将现金流量转化为以本国货币计的现金流量,就可以使用本国货币的贴现率。然而,这并不意味着我们可以很明显地看出哪种本国货币贴现率是合适的。合适的贴现率必须能够反映本国货币现金流量的系统风险,包括外汇风险和由于种种原因无法获得收入的风险,比如,由于分公司所在国家的政治问题,或者由于分公司所在国家与本国国家关系的恶化所带来的一系列问题等。

在一个跨国公司的各个业务分部之间划分成本和收入的指导性原则是,在假定所有的分公司都是独立的公司的基础上,来估算现金流量。这与判断跨国公司是否通过改变内部转移价格来减少税收时,国家税务当局所使用的原则是相同的。比如,在受到通过

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

内部转移价格使德国(高税收国家)分部的利润转移到开曼群岛(低税收国家)分部的指控时,一个大的国际银行同意支付给德国政府一定的款项以解决争端。

遗憾的是,要计算国际性交易货物的市场价格相当困难。国内收入局和其他税务机关多年来一直在努力,试图建立一种指导性原则来确定符合市场条件的转移价格。因为很难保证在时间和预算成本有限的情况下,通过评估师的努力可以改进税务机关的工作,所以,通常至少有相应一国的政府声明有必要这样做时,才通过相应的调整在各国的分公司之间重新分配现金流量。

估算衍生证券的资本成本

客观地说,衍生证券资本成本的估算比较复杂。即使是最为简单的衍生证券,其资本成本的估算也需要应用一些复杂模型,比如期权定价的布莱克－舒尔斯模型[①]。估算一些更为现实的衍生证券的资本成本,比如可转换债券和可回购债券,只得求助于复杂的计算技术。而相应的解决这类计算的计算机软件开发,需要同时具有相应的高级的数学专业和财务金融专业的技能。因此,如果评估师发现评估目标公司的资本结构中衍生证券价值占了相当大的比重,就应该为估算相应的资本成本求助于有关专家。

估算衍生证券资本的成本的确需要复杂的模型和计算,但是对这些工具的作用也不可过于高估。这些模型并不是完美无缺的。最明显的问题是衍生证券的资本成本并不是保持不变的;相反,除了别的因素,它还依赖于公司普通股票的价值。由此导致公司的资本成本与公司的价值之间存在着复杂的相互关系。

要说明由于衍生证券所引起的评估问题,可以考虑两个具体的例子。第一个例子涉及微软公司的认股权证,假设这种认股权证所

---

① Fischer Black 和 Myron Scholes 创立了第一个有关衍生证券定价的求解模型。F. Black 和 M. Scholes 的经典论文发表在 *Journal of Political Economy* 81 (June 1973), pp. 637－654, 题目为“The Pricing of Options and Corporate Liabilities”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

具有的特征，符合期权定价的布莱克－舒尔斯模型的假设条件。第二个例子涉及IBM公司的可转换债券，这一资本的成本只有求助于相应的计算才能解决。

微软公司的认股权证

本例的评估日期是1991年12月19日。在那天，微软股票的市场交易价格是102.75美元。在进行资本成本分析时，评估师决定按10年期财政债券的收益率估算无风险利率。在12月19日这一天，10年期财政债券的真实年收益率为7.25%。同时，通过与10年期财政债券收益率相比较，评估师得出长期历史平均的市场风险贴水接近7.5%。最后，评估师估算微软公司的β值为1.75。已知这些数据，运用资本资产定价模型，估计微软公司普通股票资本的成本为20.38%（资本成本 $= 7.25\% + 1.75 \times 7.5\% = 20.38\%$）。

假设，除了其他证券，微软公司还有发行在外的认股权证。认股权证是一种长期的期权，其持有者有权购买相应的标的股票。具体到微软公司的认股权证来说，在未来三年中的任何时间，其持有者都有权按照每股105美元的价格购买微软公司的股票。正像我们马上要说明的，这样一种证股权证的市场价格约等于32.25美元。也许这一价格看上去非常高，因为如果马上执行这些认股权证，它们将一文不值。因为如果投资者想执行这种认股权证，他们就要为得到微软公司的股票付出105美元的价格，但是按照市场价格，他们只需付出102.75美元即可。因此，认股权证的价值来自于未来股票价格的变动。认股权证的持有人有权力，但并没有义务，按照105美元的价格购买微软公司的股票。如果微软公司的股票价格大幅度上升，比如说上升到200美元，到认股权证到期时，持有者就可以执行认股权证，按照105美元的价格购买股票。如果微软公司股票并没有上升，他们只好任由这种认股权证过期作废。在这种情况下，投资者的损失仅仅是购买认股权证所花的费用。

期权的这种不确定的特性使得它的价值依赖于标的股票收益的变化。因为当标的股票价格上升时，期权的持有者会从中受益，而当标的股票价格下降时，就只好让期权过期作废，这样，他们就愿意为在价格波动大的股票上的期权付出更高的价格，特别是那些有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

很大价格上升潜力的股票。布莱克－舒尔斯模型，是期权定价的最著名的基本模型。通过将标的股票收益率的标准差作为输入参数纳入模型，就能很好地模拟出股票价格波动越强，期权价格越高的规律。

确定无红利股票上的期权和认股权证价格的布莱克－舒尔斯模型如下[①]：

$$P = S \cdot N(d_1) - E \cdot N(d_2)e^{-rt} \qquad 9-1$$

式中：$d_1 = [\ln(S/E) + (r + \sigma^2/2)t]/\sigma\sqrt{t}$；

$d_2 = [\ln(S/E) + (r - \sigma^2/2)t]/\sigma\sqrt{t}$；

P ＝ 期权的价格；

S ＝ 标的股票当前价格；

E ＝ 期权的执行价格；

t ＝ 期权的到期时间（年）；

r ＝ 期限到期权到期时的以连续复利计的年无风险利率；

σ ＝ 以连续复利计的股票收益率的标准差；

$N(d)$ ＝ 在一个以零为均值，以 1 为标准差的正态分布中，变量小于 d 的情况出现的概率。

尽管上述公式晦涩难懂，但是，有相应的计算机软件可以利用。然而，在理解这一公式时，有两点必须注意。第一点，期权的价格依赖于股票收益率的标准差。因为这一数据不能通过直接观察得到，与其他的模型参数一样，必须通过计算相应股票的历史收益率，来估算这些收益率的标准差。第二点，公式中所用的数据是按照连续复利计的，所以相应的利率也应该按照这一要求加以调整。

在关于微软公司的例子中，股票收益率的标准差估计为每年 35%。还有另一个所需的数据是三年期连续复利的无风险率，估算的结果为每年 7%。将这些数据带入布莱克－舒尔斯模型，得到认

---

① 译者注：期权有两种基本的类型，即买方期权（call option）和卖方期权（put option），买方期权的持有人有权在未来一定时间按照一定的价格购买标的证券或资产；卖方期权的持有人有权在未来一定时间按照一定的价格出售标的证券或资产。公式 9－1 是买方期权的价格模型，相应的卖方期权的价格模型为：$p = X e N(-d) - S N(-d)$ 其中，d_1 和 d_2 取值不变。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股权证的价格为32.25美元。

认股权证的资本成本可以应用避险原理加以确定，布莱克和舒尔斯也正是依据这一原理建立起他们的期权定价模型的。布莱克和舒尔斯说明，简单的期权，比如微软的认股权证，可以通过借入一定数量的钱并购买微软公司的股票来合成出来。遗憾的是，这种股票投资和借款数额的合理组合比例是标的股票价格和认股权证有效期的函数。这种组合比例在认股权证有效期内，必须连续不断地更新，以保证充分的避险。尽管如此，在每一个时点上，认股权证都可以看做是等同于一种股票的所有权。因此，有可能可以采用与在第7章中估算存在债务情况下的股票的β值相类似的方法来估算认股权证的β值。

根据上述的推理，格莱和莫萨里斯得出，一种认股权证的β值可以按下列公式估算[①]：

$$\text{认股权证的}\beta\text{值} = \frac{\text{股票}\beta\text{值} \times \text{认股权证}\delta\text{值} \times \text{股票价格}}{\text{认股权证的价格}} \qquad 9-2$$

在公式9－2中，δ是避险比率，可以根据布莱克－舒尔斯模型计算得出。它也是要合成一种认股权证，投资者必须购买的股票的股数。例如，如果δ等于0.5，那么，要合成一种认股权证，投资者必须购买二分之一股股票，并借入合适数量的借款。在微软公司认股权证的例子中，应用期权定价的布莱克－舒尔斯模型得到认股权证的δ为0.73[②]。

将有关微软公司认股权证的数据代入公式9－2，得：

$$\text{认股权证的}\beta\text{值} = \frac{1.75 \times 0.73 \times 102.75}{32.25} = 4.10$$

认股权证的β值超过相应股票的β值两倍，这是由于认股权证的杠杆效应所致的。要得到一股股票，需要花102.75美元，而花

① D. Galai and R. Masulis, "The Option Pricing Model and the Risk Factor of Stock", *Journal of Financial Economics* 3 (March 1976), pp. 53－82.

② 在 Black-Scholes 模型中，风险对冲比率为 $N(d_1)$. 也可以通过更为复杂的期权定价模型求解风险对冲比率，见 J.C. Cox 和 M. Rubinstein, *Option Markets*, (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1985).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

32.25 美元购买认股权证,就相当于可以购买 0.73 股股票。

根据 β 值为 4.10,应用资本资产定价模型,通过计算得出,1991 年 12 月 19 日,这种认股权证的资本成本,为 38.0%(= 7.25% + 4.10×7.5%)。这里的日期选择是非常重要的。如果在另一日期,微软公司的股票价格上升到 125 美元,那么,根据布莱克－舒尔斯模型,认股权证的价格将跳升到 49.58 美元,而相应的 δ 将增加到 0.825。将这些数据代入公式 9－2 可得出,认股权证的 β 值下降到 3.6,而资本成本也会相应下降。这表明衍生证券资本的成本对于标的证券价值变动敏感。

运用布莱克－舒尔斯模型估算衍生证券的资本成本的一个问题是,这一模型有若干严格的假设条件:市场是完全竞争的,不存在税收,股票价格按照对数正态分布变化,股票不支付红利,在到期日之前没有理由执行有关衍生证券,投资者可以按照不变的无风险利率借入或借出资金。我们在上面的计算中假设微软公司的认股权证符合上述这些假设条件。然而,在绝大多数现实情况中,这些假设或多或少地不会得到满足。遗憾的是,只要有一些条件没有满足,相应的布莱克－舒尔斯模型的调整会非常复杂,以致很难得出精确的计算公式。尽管如此,根据避险原理和现有的数量方法,做出近似的计算还是可能的。这个问题有点类似于工程师所遇到的问题。准确的计算公式只能从简化的情况中推导出来,而对于现实世界中的问题,例如解释通过飞机翅膀的空气的流动情况,这个问题是如此复杂,除了采用近似的计算和分析,别无办法①。

估算可转换债券的成本

现实中公司发行的各种证券经常包含有某种期权,可转换债券即是一个例子。可转换债券是一种债券,在其有效期内一定的时间,它可以按照一个确定的比例换为普通股票。之所以会存在期权的特征,是因为可转换债券的持有人有一种自由,他们可以将这种债券换成股票,但他们不是必须这样做。比如,在 1991 年 12 月 1

① 有关确定衍生金融品的价值和资本成本的更为详细的数量方法,见 J. Hull, *Options, Futures and Other Derivative Securities*.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

日，IBM 有一种发行在外的可转换债券，到期日为 2004 年 5 月 15 日。这一债券的级别为 AAA 级，债券利率为 7.875%，在到期日前任何时间都可以转换成 6.51 股 IBM 的股票。在 12 月 1 日，这一债券的价格为 92.5 美元，按照这一价格到期收益率为 7.64%。

按照可转换债券的术语，可以说，IBM 债券的转换率为 6.51，而转换价格为 156.5 美元。转换价格反映了要购买一股相应的股票，必须以牺牲多大的债券面值为代价。只要股票的价格低于转换价格，股票红利低于相应债券的利率，债券的持有人就不会实施转化。进一步，他们也不必在股票价格一超过转换价格时就实施转化，这里原因有两个。第一个，转换之后，他们会失去债券的利息所得。第二，转换之后，他们就失去了转化的权利。只要他们持有债券，投资者就拥有转化的权利。但一旦实施转化，也就失去了转化的权利。

由于上述 IBM 的债券有着很高的级别，如果这种债券是不可转换的债券，那么，它的到期收益率就是其资本成本的最好的估计值。然而，如果这种债券被转换了，其资本成本就等于 IBM 普通股票的资本成本。假设 IBM 普通股票的 β 值为 1.0，市场风险的贴水是 7.5%，而无风险利率是 7.2%，那么，IBM 普通股票资本的成本就是 14.7%。债券收益率 7.64% 和股票资本的成本 14.7% 分别成为可转换债券资本成本的下限和上限。现在的问题是要确定在这个范围之内，债券的持有人还没有实施转化的情况下，这样一种资本的成本具体究竟为多少。

从期权定价的角度看，不可回购的可转换债券是一种组合，包括一个普通的债券，和一个不可分离的认股权证，这种认股权证给予债券持有人按照转换价格购买股票的权利，但是在购买股票时必须放弃债券。这里的认股权有一个限制，就是只能用债券来支付执行认股权证时所购买股票的价格。因此，要估算这样一种可转换债券的资本成本，必须根据布莱克 – 舒尔斯模型估算这种认股权证的价值。

利率衍生证券，比如可转换债券，通常不能直接应用布莱克 – 舒尔斯模型及其简单变化来做价值评估，其原因如下。第一，利率的随机波动行为很难描述。具体来说，利率波动行为的数据事实与布莱克 – 舒尔斯模型的理论假设并不相符。利率和债券价格都不

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是按照对数正态分布变化的。第二，债券价格不仅依赖于短期利率，也依赖于整个利率期限结构。布莱克－舒尔斯模型假设有一个随机变量。比如，在微软公司的认股权证的例子中，随机变量是微软公司的股票价格。第三，在债券定价的布莱克－舒尔斯模型中，很难假设无风险利率保持不变，因为利率变动是引起债券价格变动的最主要的因素。

对于这些问题，目前所采用的方法是，对一些利率敏感型衍生证券的价值及其资本成本，运用专门的数量方法进行估算。第一步是建立一种可以近似模拟利率运动的随机模型。简单的模型是建立在全部的利率期限结构只依赖于短期利率波动的假设上的。更为复杂的模型考虑到利率的期限结构可能依赖于若干种“状态”变量。遗憾的是，到目前为止，还没有形成一个获得普遍认同的合理的利率随机模型。因此，一个保守的方法就是建立若干个模型，然后，根据这些模型，再判断最终的结果对模型选择的敏感性到底有多大。

一旦确定了可以近似反映利率未来运动的随机模型，就可以通过计算机生成的随机数字来模拟未来利率的变化。根据这些数据，计算机可以得出未来利率变化的一种可能路径。假设实际利率沿着这一路径变化，就可以计算出利率敏感型衍生证券的一个价值。然后再重复这个过程，又会得出反映利率变化的另一条路径，再根据这一条路径计算相应衍生证券的另一个价值。在对这样一种过程重复几千次之后，就可以根据各次得出的衍生证券价值，计算平均值。这一平均值正是所要求的衍生证券价值的结果。

也可运用这种数量模拟的方法估算衍生证券的资本成本。再回到公式 9－2，如果可以估算 δ，就可以计算相应衍生证券的资本成本。因为 δ 反映了标的股票每一美元变化所引起的衍生证券价格的增减，可以通过相应股票价格微小变化来估算衍生证券价值的变化。在所有模拟过程中，所得出的衍生证券价格变化与相应的股票价格变化比率的平均值，就是衍生证券 δ 的估计值。将这一 δ 的估计值代入公式 9－2，就得出衍生证券 β 值的一个估计值，而根据资本资产定价模型，运用这样一种估计值就可以估算衍生证券资本的成本。在 IBM 可转换债券的例子中，经过这样的过程得出可转换债券资本的成本为 10.9%。这一估算结果的合理性可以通过其上下

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

线得到初步证实，我们前面已得出这一资本成本的下限为债务资本的成本，即 7.64%，而上限为普通股票资本的成本，即 14.7%。

可转换的特性并不是使利率敏感型衍生证券价值评估复杂化的惟一一种期权。例如，许多债券都有可回购的特性。可回购债券是在未来某一确定的时间之内，发行公司有权按照固定的价格购回的公司债券。在现实中，公司所发行的债券同时具有可回购和可转换的特性的也并不少见。因为发行公司通过债券的可回购特性可以迫使债券持有人实现转换。如果一种债券可转换成的股票的价值超过发行公司可以回购的价格，那么发行公司的回购要求将“迫使”投资者转换持有的债券。也可以运用数量方法对于可回购的以及可回购并可转换的债券进行价值评估。

数量的方法可以得出衍生证券资本成本的准确数值，由此可能会造成一种误解。数量方法所得出的结果的精确性并不会超过随机模型模拟结果的精确性。正如上面所指出的，关于什么随机模型能够更准确地反映利率未来的变动还存在着许多争论。而从一种随机模型换到另一种随机模型，对于衍生证券价值和相应的资本成本的估计会有很大的影响。

衍生证券资本成本估算的结果对于随机模型选择的敏感性又给评估师出了一个难题。绝大多数的评估师并没有经过必要的专业训练，对于有关的衍生证券价值评估的数量模拟以及复杂的金融模型也并不熟悉。因此，问题的关键在于，如果评估师确实遇到一个公司，其资本的结构中衍生证券占有了非常重要的比重，那么，就需要找到并求助于这方面的公正无私的专家。

评估管理者灵活性的价值

由于并没有考虑管理者的灵活性，可以说，价值评估的折现现金流量方法是不完整的。请回忆折现现金流量模型运用的过程：立足于今天，对公司未来经营情况进行估计，得出现金流量的预测。然后，将预测的现金流量折现为现值。然而，在这个过程中，随着经营条件的改变，随着管理者接受了某些新的信息，公司的经营政策会有所改变，对此，折现现金流量方法并没有给予考虑。布瑞南和

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

舒沃兹的突破性研究说明了这样一种灵活性具有多大的价值①。

设想被评估的公司经营的是一个金矿。公司未来的现金流量将取决于未来黄金的价格、金矿所探得的储量，以及开采的成本。通过对这些变量逐个地预测，就可以估计出未来的现金流量，然后再将现金流量折现，就得到相应的公司价值的现值。但是这种预测的过程忽略了管理者可以对于外界条件变化做出反应的灵活性。比如，如果黄金价格暴跌，可以暂时关闭金矿。另一方面，如果采矿技术的创新使开采成本下降了一半，那么，就可以大幅度提高产量。

通过具体的数字可以进一步说明这种灵活性将如何增加这一金矿企业的价值。假设目前黄金的价格是每盎司 400 美元，该金矿已探明的储量为 100,000 盎司，假定可以在未来一年中全部开采出来，其成本为每盎司 380 美元。进一步，假设下一年度黄金价格将有两种可能，300 美元或 500 美元，两种价格出现的概率各为 1/2。所以期望的黄金价格是 400 美元，即与当前的黄金价格相同。根据期望的黄金价格 400 美元，下一年度期望的现金流量是 200 万美元（每盎司 20 美元乘以 100,000 盎司）。如果贴现率是 10%，该金矿企业的当前价值为 181 万美元。然而，这一折现现金流量方法计算出的价值忽略了一个事实，如果在下一年度黄金价格不够高，管理者有放弃开采的期权。事实上，在决定是否开采之前，管理者可以等待并观察黄金的价格。如果到明年黄金价格为 300 美元，与成本相比较，就不必进行开采，从而现金流量为零。如果黄金价格为 500 美元，开采黄金的利润为每盎司 120 美元，从而可以得现金流量 1200 万美元。因而，该金矿企业的价值为：

$$\text{金矿的价值} = 1/2 \times 0(\text{不开采}) + 1/2 \times 120 \times 100{,}000(\text{开采})$$
$$= 600\ \text{万美元}$$
$$= 545\ \text{万美元(折现后)}$$

与该金矿的真实价值 545 万美元相比，显然，折现现金流量方法所得出的 181 万美元低估了该金矿的价值，其原因在于它忽略了

① M. J. Brennan and E. S. Schwartz, "Evaluating Natural Resource Investments", *Journal of Business* 58 (April 1985), pp. 135 – 157.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

管理者可以有暂停开采的期权。尽管这一金矿的例子过于简单，然而，从中可以看出，在许多公司的经营过程中都会存在类似的期权。例如，考虑一项投资，涉及要开发并且向市场推出一种新的微机软件。这一产品开发的过程需要三年，成本耗费 1000 万美元。从第四年开始，在随后的 4 年中，这一投资每年将获得回报 500 万美元。如果贴现率是 10%，折现现金流量的现值总和是 1370 万美元。所以，这一项目有一个正的净现值，为 370 万美元。但是，这一计算忽略了管理者有随时停止该项目的期权。软件开发的最大风险是在项目进展的过程中，可能有一种竞争性的或替代性的产品已经开发完成，或者市场条件出现了变化，所以，正在开发的产品也就过时了。而根据折现现金流量方法的分析假设，即使条件变化了，公司仍然会按照计划继续埋头苦干。而期权定价的方法认识到，只要发现产品开发出来之后不会有足够竞争力，管理者有随时终止项目的自由，在这种情况下，就可以节省不必要的后续成本耗费。

尽管管理者的灵活性有各种各样的形式，但有几种情况已经引起人们的普遍重视，与这些情况相联系的期权都有重要的价值①。一种是加速或者延迟一项投资的期权。比如，一个石油公司计划在未来两年中建立一个炼油厂。然而，在实际实施时，如果发现油品价格上升，就可以加快上马或建设的过程，而如果油品价格下降，可以推迟上马或建设。这些加速或推迟的期权可以以 25% 的幅度增加这一未来炼油厂期望现金流量的现值。

与这种加速和推迟的期权相关的是扩张和收缩的期权。在上述炼油厂的例子中，比如，根据油品价格或者其他经济发展长期前景的变化，到实际投资时，管理者可以相应地扩大或者收缩工厂的规模。这种收缩期权的一个极端例子是停止整个项目的上马。

第三类期权与项目之间的相互依存性有关。许多项目并不是独立的，而是与一系列的相互联系的投资相关。比如，布瑞雷和梅耶思指出，在一个公司可以开发出 Mark Ⅱ 计算机之前，必须首先开发并生产出 Mark Ⅰ 计算机。在开发和生产 Mark Ⅰ 计算机的过程

① 有关管理期权的价值和案例的更多的讨论和计算见 L. Trigeorgis and S.P. Mason, "Valuing Managerial Flexibility", *Midland Corporate Finance Journal*, Spring 1987, pp. 14–21.

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

中，积累了相关的知识和技能，才有可能开发 Mark Ⅱ计算机。从这个意义上讲，投资开发 Mark Ⅰ计算机项目等同于购买了投资开发 Mark Ⅱ计算机的期权。这样，即使单独考虑 Mark Ⅰ计算机项目，净现值为负值，公司也会开发 Mark Ⅰ计算机，因为在开发 Mark Ⅰ计算机的同时，公司拥有了开发 Mark Ⅱ计算机的期权，而这个期权当然是有价值的。

应该指出，对于战略性投资的评估来说，传统的低估投资潜在价值的问题可能会有致命的影响。许多战略性投资，比如在研究开发方面的投资，在品牌商誉创立方面的投资，在分销网络建设上的投资，以及在工厂自动化方面的投资等，这些投资都是一系列投资链条中的第一步。如果公司决定实施这第一步投资，他就拥有了后期投资的期权。如果公司不实施这第一步的投资，那么，也就失去了随后的投资机会。在评估作为一系列连续投资的首期投资价值时，最为关键的是，评估师必须考虑这第一步投资所带来的期权的价值。

这个例子表明，在许多情况下，管理者所拥有的期权有着重要的价值。但是，除了在上述只有一年期的过于简化的金矿例子中，我们并没有说明对这样一些期权进行价值评估的方法。事实上，评估在现实中管理者所拥有的期权是一项非常棘手的工作。除了可以得出一种合理的近似值，我们不能对这一工作的结果有更多的期望。这个问题非常复杂，要对于管理者期权进行价值评估，就必须对于未来各种可能事件，以及在各种可能事件发生的情况下，管理者会如何作出反应，进行全面的考虑和描述。图 9－1 演示了一种更为具体的分析方法。

该图是基于一种假想的海外石油钻探项目。该项目分为三步：勘探钻井，与相应的外国政府谈判，以及生产和营销。假定每一步都会有两种可能的结果，即一个好的结果和一个差的结果。勘探钻井也许会发现一个大的油田，或者一个小的油田；谈判的进展也许会非常友好或者会有抵触；而在实际生产时，石油的价格也许会高，也许会低。同时，根据以前的经验，对于每种结果发生的概率做出估计。比如，发现一个大的油田的概率为 1/5，而发现一个小油田的概率为 4/5。最终的结果是根据上述各种情况一系列分布结果得出的。最好的结果是发现了一个大的油田，获得了一个令人满意的谈

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

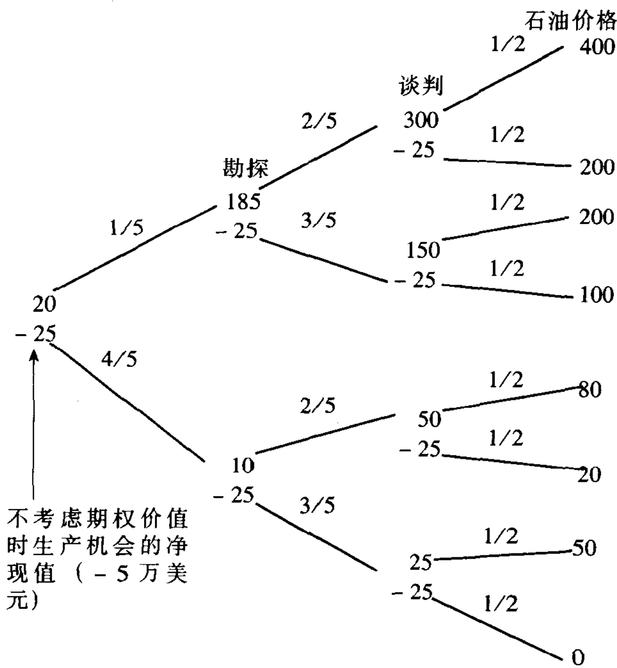


图 9-1 不考虑期权的石油生产决策树

判结果，以及在生产和营销阶段赶上石油价格高涨。如果这样一种结果发生了，公司的收入将达到400万美元，扣除钻井勘探、谈判以及生产和营销成本，假设每一个阶段为25万美元。请注意，一旦这些结果都定义完成，收入也就假定为已知了。在最后所有八种可能的结果下，具体的收入数据如图9-1所示。

运用折现现金流量方法评估该项目，可通过将各种结果下的净收入乘以相应结果发生的概率，然后将各种乘积加总得出总价值（即期望收入）。例如，最好的结果的净收入为325万美元（400万美元-75万美元），而这一结果发生的概率是1/25（=1/5×2/5×1/2），所以，最好的结果对最后现值的贡献为13万美元（=325×1/25，在上述折现现金流量较大时，为简化分析，我们暂时忽略了按时间折现问题）。按照这种方法计算每种可能结果的净收入，加总得出一个总的净现值为-5万美元，如表9-1所示。因为净现值为负值，所以，折现现金流量的方法的结论是，这项目是不可行的，不能上马。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 9－1 利用决策树进行价值评估的计算

不考虑期权价值

	每一事件的概率			最终事件概率	收入	成本	净收入	对 NPV 的贡献
	勘探	谈判	油价					
好好好	1/5	2/5	1/2	1/25	400	－75	325	13.00
好好坏	1/5	2/5	1/2	1/25	200	－75	125	5.00
好坏好	1/5	3/5	1/2	3/50	200	－75	125	7.50
好坏坏	1/5	3/5	1/2	3/50	100	－75	25	1.50
坏好好	4/5	2/5	1/2	4/25	80	－75	5	0.80
坏好坏	4/5	2/5	1/2	4/25	20	－75	－55	(8.80)
坏坏好	4/5	3/5	1/2	6/25	50	－75	－25	(6.00)
坏坏坏	4/5	3/5	1/2	6/25	0	－75	－75	(18.00)
				1.00				(5.00)

考虑期权价值

	每一事件的概率			最终事件概率	收入	成本	净收入	对 NPV 的贡献
	勘探	谈判	油价					
好好好	1/5	2/5	1/2	1/25	400	－75	325	13.00
好好坏	1/5	2/5	1/2	1/25	200	－75	125	5.00
好坏好	1/5	3/5	1/2	3/50	200	－75	125	7.50
好坏坏	1/5	3/5	1/2	3/50	100	－75	25	1.50
坏好好	4/5	2/5	1/2	4/25	0	－25	－25	(4.00)
坏好坏	4/5	2/5	1/2	4/25	0	－25	－25	(4.00)
坏坏好	4/5	3/5	1/2	6/25	0	－25	－25	(6.00)
坏坏坏	4/5	3/5	1/2	6/25	0	－25	－25	(6.00)
				1.00				7.00

上述结论，即石油公司应该拒绝这一海外石油开发项目，有一个前提假设，就是公司必须在一开始就做出所有的后期决策。也就是说，公司要么就说“行”，我们将实施这一项目，在这种情况下，他们就要投入勘探、谈判、生产和营销所需的所有人、财、物力资源；要么就说“不行”，在这种情况下，整个项目全部被否决。然而，在现实中，面对在时间上延续的一系列决策，公司不必在开始就做出全部行或者全部不行的决定。公司可以先进行勘探性钻井，然后根据发现的油田规模，再决定下一步的决策。如果所发现油田规模较小，就可以终止这一项目。即使发现了一个大油田，如果谈判的进展不如意，公司也有可能决定不进行生产和营销。要估算这样的期权，就要沿着决策树从后往前估算。

这一反向估算的过程如下。先作出如图 9－1 所示的决策树，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

从左到右，直到最后分枝的最后节点。例如，沿着最上面一条分支，从开始到最后的节点，也就是说已经发现了一个大油田，谈判的结果也令人满意。到这时，未来的现金流量只剩下两种可能，400 万美元或者 200 万美元，这取决于石油价格是高还是低。因为这两个事件出现的概率各为 1/2，这一节点期望价值就为 300 万美元（= 1/2 × 400 + 1/2 × 200）。减掉生产和营销的费用 25 万美元，得出，在勘探和谈判都得到好结果的情况下，这一项目的价值为 275 万美元。按照这种方法，可以计算出最后结果之前每一个节点的期望价值。比如，在代表勘探结果好而谈判结果差的节点上，期望价值为 150 万美元（= 1/2 × 200 + 1/2 × 100）减掉生产和营销的成本 25 万美元。一旦计算出到达最后结果之前所有的各个节点的价值，就可以再倒推一步。重复这一过程，直到决策树的起点。如图 9 - 1 所示，根据这样一种倒推方法，会得出与期望现金流量相同的结果，即 - 5 万美元。

这种倒推计算的一个优点是可以将有关的期权的价值考虑进来。一旦得出所有节点的数据，就可以找出那些未来的价值小于 0 的节点。在那些节点上，理性的管理者就会通过放弃操作而使项目终结。在图 9 - 1 中，如果勘探钻井得出的结论是油田的规模较小，那么后续阶段项目的价值为 - 15 万美元。因此，在这一节点上，以及这一节点以右的所有节点上，价值都应该为 0，也就是说在遇到这种情况时，管理者可以终止该项目。

图 9 - 2 复制了图 9 - 1，但是在管理者会选择终止项目的各个结点上给予的价值为 0。将相应的期权价值包括进来，根据图 9 - 2，项目的价值上升为 7 万美元。由于在勘探钻井得出的结果不理想的情况下可以终止项目，该项目的实施就变为可行了。事实上，勘探钻井可以被看做是在购买一种进行该项目的期权，其代价为 25 万美元。如果结果是好的，就可以执行期权，即进一步进入到下一个阶段。如果结果是不好的，期权允许管理者可以放弃该项目，项目也就“半途而废”了。

期权定价的方法还有另一个优点，这一点在上例中并没有演示出来，因为我们在上面的计算中没有考虑时间问题。加入时间因素之后，有必要对于决策树的每一步来计算折现系数。折现现金流量方法假设贴现率保持不变，并等于加权平均的资本成本。然而，由

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

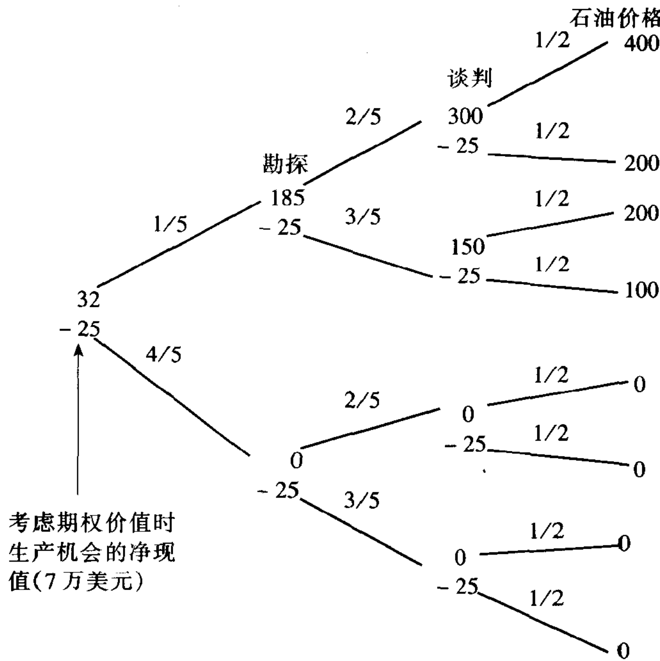


图 9-2 考虑期权的石油生产决策树

于存在终止项目的期权，这就使得项目的未来损益出现了一种不对称的特性，这意味着项目的风险并不是保持不变。利用期权定价的方法，可以将这些变化考虑在折现率中。然而，限于篇幅，本书不再进行这方面更详细的分析①。

其他评估方法中管理者灵活性的问题

上面的分析表明，折现现金流量的方法并没有考虑公司在未来投资中的期权，但是其他的价值评估方法呢？

以成本为依据的账面价值方法显然也没有考虑未来投资实施

① 进一步的讨论见 Trigeorgis and S.P. Mason, *Valuing Managerial Flexibility*, 以及 S.P. Mason and R. Merton, "The Role of Contingent Claims Analysis in Corporate Finance", in *Recent Advances in Corporate Finance*, ed. E. Altman and M. Subrahmanyam(Homewood, Ill.:Richard D. Irwin 1985).

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

过程中的期权，因为一项资产的成本并不会自动地反映出它对于其拥有者所提供的期权。变现的价值并不明确。如果公司可以将其资产作为一种持续经营业务的一部分卖掉，其收购者也许会愿意为这些资产所带有的期权付费。例如，如果凯姆拜尔汤料公司（Campbell Soup）随着其设备一起出售它的品牌，那么，购买者付出的价格也许包含了由于品牌声誉所带来的未来投资机会的价值。

在一个有效的市场上，股票和债券的方法将反映管理者所拥有的所有的期权。在评估一个公司证券的价值时，精明的投资者将考虑管理者对于未来环境变化做出的反应。因此，评估师不必再为将管理者的灵活性价值考虑在内，调整根据股票和债券的方法所得到的公司价值。这可以说是股票和债券方法的又一个优点。

只要可比公司的价值是通过股票和债券的方法得出的，那么直接比较法可以说也考虑了管理者灵活性的价值。从这个意义上说，必须对可比性做出更为广泛的定义，以保证可比的公司与评估的目标公司之间，在对于未来条件的变化上有着相类似的灵活性，因而有着类似的未来投资的期权。在有些情况下，由于评估目标公司是在某些特殊的行业中，比如自然资源的勘察，在这种情况下，管理者的期权很可能是非常重要的。在这样的情况下，在选择可比公司时，注意未来期权方面的可比性就是非常关键的。

既然股票和债券的方法以及直接比较法通常都考虑了管理者的灵活性以及相应的未来投资期权的价值，而标准的折现现金流量方法并没有考虑这种期权的价值，那么相应地，得出不同的价值评估结果也就在情理之中了。假定所有其他的条件相同（当然在现实中这并不可能）股票和债券方法得出的公司价值与折现现金流量方法得出的公司价值之间的差别，应该等于未来投资的期权的价值，这正是折现现金流量分析所忽略的部分。